

تدريس الرياضيات لطلاب الصف التاسع في دولة الكويت باستخدام نمطين
من أنماط الذكاءات المتعددة وأثر ذلك في التحصيل والدافعية

إعداد

نواف عزيز الرشيد

إشراف

الأستاذ الدكتور جودت أحمد المسعيد

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على
درجة الماجستير في التربية / قسم المناهج وطرق التدريس

جامعة الشرق الأوسط

كلية العلوم التربوية

2011

تفويض

أنا نواف عزيز الرشيدى، أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً
والكترونياً للمكاتب أو المنظمات أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية
عند طلبها.

الاسم : نواف عزيز الرشيدى

التاريخ : 2011 / 8 / 1

التوقيع : 

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها (تدريس الرياضيات لطلاب الصف التاسع في دولة الكويت باستخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة وأثر ذلك في التحصيل والدافعية).
وأجيزت بتاريخ : 1 / 8 / 2011

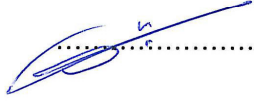
التوقيع

أعضاء لجنة المناقشة


.....

رئيساً ومشرفاً

الأستاذ الدكتور جودت أحمد المساعيد


.....

عضواً

الدكتور غازي جمال خليفة


.....

عضواً/ ممتحناً خارجياً

الأستاذ الدكتور عدنان سليم العابد

الإهداء

إلى من رحل مبكراً والذي الحبيب مع قراءة الفاتحة

إلى نبع الحنان والدتي الحنونة أمد الله في عمرها

إلى رفيقة دربي زوجتي الغالية

إلى فلذات أكبادي وثمره عمري أبنائي جوري وعبد العزيز وتركبي

إلى إخواني وأخواتي سندي وعضدي

إليهم جميعاً أهدي هذا المجهود العلمي

مع أطيب تحية

نواف عزيز الرشيد

2011

شكر وتقدير

الحمد لله أولاً وأخيراً على نعمه وفضله أن يسّر لي إتمام هذه الدراسة وبعد، فالشكر والتقدير لأستاذي الدكتور جودت أحمد المساعيد، الذي أشرف على هذا العمل فكانت هذه الدراسة ثمرة توجيهه ومتابعته ونصائحه منذ أن كانت فكرة إلى أن أصبحت حقيقة واقعة، فله مني جزيل الشكر والامتنان والتقدير.

كما أشكر الأساتذة الكرام أعضاء لجنة المناقشة ممثلة بالدكتور غازي جمال خليفة، والأستاذ الدكتور عدنان سليم العابد، لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة، وإنني على يقين بان إسهاماتهم وملاحظاتهم سيكون لها الأثر الكبير في إخراج هذه الدراسة على صورتها الصحيحة. وأخيراً أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من مدّ لي يد العون والمساعدة ومن كان لهم الأثر في إخراج هذا العمل على هذه الصورة، سائلاً المولى عز وجل أن يجزي الجميع عني خير الجزاء، والله ولي التوفيق.

الباحث

نواف عزيز الرشيد

2011

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	العنوان
ب	تفويض
ج	قرار لجنة المناقشة
د	الإهداء
هـ	شكر وتقدير
و	قائمة المحتويات
ح	قائمة الجداول
ط	قائمة الملحقات
ي	الملخص باللغة العربية
ل	الملخص باللغة الانجليزية
1	الفصل الأول: مقدمة الدراسة
2	تمهيد
6	مشكلة الدراسة
7	أهداف الدراسة
8	أسئلة الدراسة
8	فرضيات الدراسة
9	أهمية الدراسة
10	تعريف المصطلحات
11	حدود الدراسة
11	محددات الدراسة
12	الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة
13	الأدب النظري
13	الدراسات السابقة
49	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات
50	منهج البحث المستخدم
50	مجتمع الدراسة

50	عينة الدراسة
51	أداتا الدراسة
51	الأداة الأولى:الاختبار التحصيلي
52	صدق الاختبار التحصيلي
52	ثبات الاختبار التحصيلي
52	تصحیح الاختبار التحصيلي
53	الأداة الثانية: مقياس الدافعية
53	ثبات مقياس الدافعية
54	تصحیح مقياس الدافعية
54	الخطط التدريسية
55	متغيرات الدراسة
55	تصميم الدراسة
56	المعالجة الإحصائية
56	إجراءات الدراسة
59	الفصل الرابع: نتائج الدراسة
67	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات
74	المراجع
74	المراجع العربية
77	المراجع الأجنبية
80	الملاحق

قائمة الجداول

الصفحة	الجدول	الرقم
60	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي وعلاماتهم القبلية تبعاً لمتغير طريقة التدريس.	1
61	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي تبعاً لنمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات.	2
62	المتوسطات الحسابية والأخطاء المعيارية المعدلة لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس.	3
63	اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين المتوسطات المعدلة لأفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس.	4
64	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي وعلاماتهم القبلية تبعاً لمتغير طريقة التدريس.	5
64	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لأداء أفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس.	6
65	المتوسطات الحسابية والأخطاء المعيارية المعدلة لأداء أفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس.	7
66	اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين المتوسطات المعدلة لأفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس.	8

قائمة الملحقات

الصفحة	الموضوع	الرقم
81	الخطة التدريسية بالاستناد إلى الذكاءات المتعددة (الذكاء المنطقي - الرياضي)	1
134	الخطة التدريسية بالاستناد إلى الذكاءات المتعددة (الذكاء البصري)	2
193	الاختبار التحصيلي	3
199	مقياس دافعية الإنجاز الدراسي	4
212	قائمة محكمي أداة الدراسة	5

تدريس الرياضيات لطلاب الصف التاسع في دولة الكويت باستخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة وأثر ذلك في التحصيل والدافعية

إعداد

نواف الرشيدى

إشراف

الأستاذ الدكتور جودت أحمد المساعيد

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف أثر استخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة في تحصيل طلاب الصف التاسع في الرياضيات بدولة الكويت ودافعتهم نحو هذا المبحث. وقد تألف مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف التاسع المتوسط في جميع محافظات دولة الكويت، في حين اشتملت عينة الدراسة على (75) طالباً من طلاب الصف التاسع الذكور، موزعين على ثلاث مجموعات (25) طالباً للمجموعة التجريبية الأولى التي تم تدريسها وفق نمط الذكاء المنطقي، و(25) طالباً للمجموعة التجريبية الثانية التي تم تدريسها وفق نمط الذكاء البصري، و(25) طالباً للمجموعة الضابطة. وتم استخدام أداتين في الدراسة تمثلت الأداة الأولى باختبار تحصيلي قام الباحث بإعداده وتطويره، في حين تمثلت الأداة الثانية بمقياس الدافعية للإنجاز الدراسي الذي تبناه الباحث. وتم التأكد من صدقهما عن طريق عرضهما على لجنة من المحكمين، في حين تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test-Re-test) لحساب معامل الثبات الذي بلغ للاختبار التحصيلي (0.81)، بينما وصل بالنسبة لمقياس الدافعية إلى (0.83) .

واستخدمت حزمة التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل البيانات، ولا سيما

تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج على النحو الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التحصيل لطلاب الصف التاسع في دولة

الكويت باختلاف نمط الذكاء (الذكاء المنطقي- الرياضي) المستخدم في تدريس الرياضيات

لصالح الذكاء المنطقي عند مقارنتها بالذكاء البصري وبالطريقة الاعتيادية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدافعية لطلاب الصف التاسع في دولة الكويت

باختلاف نمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات ولصالح الذكاء المنطقي- الرياضي

والذكاء البصري، عند مقارنتهما بالطريقة الاعتيادية.

وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها أوصى الباحث بما يأتي:

- استخدام معلمي الرياضيات لاستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات،

نظراً لما أشارت إليه الدراسات بفاعليتها في دعم تحصيل الطلاب، وزيادة دافعتهم.

- قيام المهتمين في وزارة التربية والتعليم والجهات الأخرى ذات العلاقة بتدريب المعلمين على

استخدام استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة، وذلك بعقد دورات لتوضيح طبيعة هذه

النظرية، وكيفية استخدام استراتيجياتها، وكذلك تزويد المدارس بالإطار النظري والإجرائي

لهذه النظرية.

- تضمين أدلة المعلم مقترحات من استراتيجيات تدريس الذكاءات المتعددة لتنفيذ تلك المناهج،

وكيفية تطبيقها.

Teaching mathematics to Kuwaiti ninth grade students by using two types of multiple intelligences and its impact on their achievement and motivation

Prepared by

Nawaf Al-Rasheede

Supervised by

Prof . Jawdat Ahmad Al-Massaeed

Abstract

This study aimed at defining the effect of using two types of multiple intelligences and its impact on the Kuwaiti ninth grade students achievement and motivation.

The study population consisted of all ninth-grade students average in all Kuwaiti Educational Directorates . The study sample was consisted of (75) students, (25) of them are the first experimental group that have been taught according to the pattern of logical intelligence, and (25) students for the second experimental group who taught according to the pattern of visual intelligence, and (25) students of the control group, who taught by the ordinary method .

Two instruments were used : the first was an achievement test that developed by the researcher . The second one was a scale of motivation that has been adopted by the researcher. Reliability were calculated for the two instrument by using test – retest method and it was (0.81) for the achievement test, while it reached (0.83) for the motivation scale . The validity for the instruments was insured by distributing them to a group of jurey .

Data were analyzed by using averages, standard deviation Fisher equation, Cronbach alpha equation, Spearman Brown equation, and ANCOVA . The results were as follows:

- There were statistical significant differences between the means of achievement of the ninth-grade students in the State of Kuwait, according to the type of the Intelligence used in teaching mathematics. in favor of logical/ mathematical intelligence.
- There were statistical significant differences between the means compared with the visuals spatial intelligence and vsual (method) of motivation of the ninth-grade students in the State of Kuwait, according to the type of intelligence used in the teaching of mathematics compared to the usual

method, in favor of visual/spatial intelligence, and logical/mathematical intelligence when both compared with usual method .

In the light of the results reached by the researcher, he recommended the followings:

- using of mathematics teachers strategies of multiple intelligences in teaching mathematics, because many studies indicated effectiveness in supporting student achievement, and increasing motivation.
- Training teachers to use strategies of multiple intelligences theory and holding sessions to clarify the nature of this theory, and how to use strategies, as well as providing schools with the framework of theoretical and procedural aspects of this theory.
- Developing curriculum guides for using multiple intelligence theory types and how to implement them.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة

الفصل الأول

مقدمة الدراسة

تمهيد

إن الاهتمام الكبير بالعقل البشري وإمكاناته وأساليب نموّه وتطويره، يظهر جلياً بلامح المنظومة التربوية، التي تراهن على تفعيل عقول المتعلمين ورعايتها لتكون في مستوى تطلعات مجتمعاتها، مما يتطلب من الفرد أسلوباً عالياً من التكيف المعرفي. وسعياً وراء تحقيق كل ذلك، اتجهت الجهود نحو تخطيط المناهج الدراسية وتطويرها على أسس نتائج المعطيات العلمية للدراسات السيكولوجية المعاصرة، وبخاصة في ميدان علم النفس المعرفي.

وتعد نظرية الذكاءات المتعددة نتاجاً للبحوث والدراسات المعرفية الأساسية التي قام بها المربي جاردر (Gardner) في مجال النمو والتعلم عند الأطفال، إذ بذل من خلالها جهداً كبيراً لإعادة النظر في قياس الذكاء، كما اهتمت النظرية بمحاولة فهم الطرق والكيفية التي تتشكل بها الإمكانيات الذهنية للإنسان، حيث أحدثت منذ ظهورها ثورة في مجال الممارسة التربوية والتعليمية، فقد غيرت نظرة المعلمين عن طلابهم، وأوضحت الأساليب الملائمة للتعامل معهم وفق قدراتهم الذهنية. كما شكلت تحدياً مكشوفاً للمفهوم التقليدي للذكاء، ذلك المفهوم الذي لم يكن يعترف سوى بشكل واحد من أشكال الذكاء الذي يظل ثابتاً لدى الفرد في مختلف مراحل حياته. وقد رحبت نظرية الذكاءات المتعددة بالاختلاف بين الناس في أنواع الذكاءات التي لديهم وفي أسلوب استخدامها، وهذا من شأنه إغناء ثقافة المجتمع، وتنويع مفرداته وبنيته وتطويره نحو الأفضل (الجرارة، 2008).

وكان هاورد جاردنر (Howard Gardner) قد وضع عام (1983) نظريته عن الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligence Theory) والتي تكونت في البداية من سبعة أنماط من الذكاءات، إذ كانت قائمة الذكاءات التي أعدها مؤقتة. أما النمطان الأول والثاني من أنماط الذكاء التي وضعها جاردنر وهما: الذكاء المنطقي - الرياضي والذكاء اللغوي، فقد تم تقييمها في المدارس؛ بينما ارتبطت الأنماط الثلاثة التي تليها بالفنون؛ والنمطان الآخريان هما النمطان اللذان أطلق عليهما "الذكاءات الشخصية"، وتم فيما بعد إضافة نوعين آخرين من الذكاء لتصبح أنواع الذكاءات تسعة (الفضلي، 2006).

وبهذه الذكاءات أشار جاردنر (Gardner) إلى أن الوقت قد حان للتخلص من المفهوم الكلي للذكاء، ذلك المفهوم الذي يقيسه العامل العقلي، إذ إن نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات المعرفية، التي تسعى إلى وصف كيفية استخدام الأفراد لأنماط الذكاءات التي يمتلكونها لحل المشكلات التي تواجههم، وقد ارتكزت هذه النظرية على أساسين هما: التكوين البيولوجي، والثقافة.

وافترض جاردنر (Gardner) أن التكوين البيولوجي والثقافة هما أساس تكوين الذكاءات المتعددة لدى الأفراد، فقد أظهرت نتائج الأبحاث في علم الأعصاب، أن التعلم ينتج عن التكيف والتغير في التشعبات العصبية داخل دماغ الإنسان، والتي تربط الخلايا العصبية ببعضها بعضا، وأن هناك مناطق محددة من الدماغ البشري هي المسؤولة عن أنواع معينة من التعلم، فإذا أصيبت تلك المنطقة يتم فقدان ذلك النوع من التعلم. وفضلاً عن علم الأحياء فإن الثقافة تؤدي دوراً مهماً في تطوير أنماط الذكاء لدى الإنسان، لأن كل ثقافة تعطي قيمة مختلفة لتلك الأنماط، وهذه القيمة توجد مقدرة لدى الطلبة نحو الإنجاز في مهمة مرتبطة بذلك النمط الذكائي، وتوفر لهم الدافعية

القوية ليصبحوا ماهرين فيه، وهذا ما يبرر ظهور نمط ذكائي في مجتمع ما دون غيره
(Bruald ,1996).

وتعمل نظرية الذكاءات المتعددة على تعديل أدوار المعلم في العملية التعليمية التعلمية، حيث
يقوم المعلم بالتحضير للأنشطة والمواد التعليمية اللازمة لتنمية الذكاء المطلوب، مع مراعاة
تدريب المتعلمين على استخدام المواد التعليمية وتوجيههم نحو الأهداف المنشودة. ولذا، فإن دور
المعلم في هذه الحالة هنا يظل موجهاً ومرشداً وليس ملقناً وشارحاً أو مفسراً للجوانب المعرفية
التقليدية، وبالتالي فإن طرق التدريس المستخدمة وفق هذه النظرية يجب أن تكون متنوعة. ولتنمية
الأنواع المختلفة من الذكاء، يمكن للمعلم استخدام العديد من طرق التدريس وأساليبه كالمناقشة
الفعالة، والاكتشاف، والتعلم التعاوني، وحل المشكلات بطريقة إبداعية، والتعلم الذاتي، ولعب
الأدوار، والتعلم الإلكتروني، والعصف الذهني، والمحاكاة، والقصة ذات الاتجاهين، والمحاضرة
المعدلة، والحوار والتعلم النشط، والمجموعات الصغيرة، ومخططات المفاهيم، والتدريس بمساعدة
الحاسوب وغيرها (عبيد وعفانة، 2003).

ولإستراتيجيات التدريس التي يستخدمها معلمو الرياضيات دور مهم في تنمية قدرات
الطالبة على التفكير مما ينعكس على تحصيلهم، وذلك من خلال مشاركة المتعلم في العملية
التعليمية - التعليمية بفاعلية (أبو عمارة، 2007) .

ويظل الدور الذي يقوم به المعلم في العملية التعليمية - التعليمية من الأدوار المهمة جداً، لا
سيما في التأثير على دافعية الطلبة وحيويتهم، وذلك من خلال استخدام الطرق والأساليب المتنوعة
التي توجه انتباه الطلبة وتثير اهتماماتهم وترفع من طاقاتهم نحو التحصيل الأكاديمي. ويركز
المتخصصون في علم النفس التربوي على مدى أهمية دافعية الطلبة للتعلم المرتبطة بالمعلمين،

سواء من حيث شكل العلاقة بينهم وبين المتعلم، أو بالنسبة لاختيارهم لاستراتيجيات التدريس المناسبة التي تبرز وتؤكد دورهم في تعزيز الدافعية لديهم (Orpen,1994).

ولتنمية دافعية الطلاب واستثارتهما للتعلم والمشاركة في أنشطة الطلبة داخل الحجرة الدراسية، فإنه لا بد من استخدام استراتيجيات تدريس متنوعة، وربط الموضوعات بواقع حياة الطلاب، وربط أهداف الدرس بالحاجات الذهنية والنفسية والاجتماعية للمتعلم، والتنويع بالمشكلات، ومشاركة الطلبة في التخطيط لعملهم التعليمي (مرعي،2002).

من هنا تبرز أهمية نظرية الذكاءات المتعددة حيث يشير جودنوف (Goodnough, 2001) إلى أن نظرية الذكاءات المتعددة تفتح الباب على مصراعيه إلى استراتيجيات تدريس متنوعة يمكن تنفيذها في الصف، وتقترح النظرية أنه لا توجد مجموعة واحدة من استراتيجيات التدريس تعمل أفضل عمل لجميع الطلبة في جميع الأوقات، لأن لديهم نزعات مختلفة في الذكاءات. ومن هنا فإن أي استراتيجية معينة يحتمل أن تكون ناجحة نجاحاً عالياً مع مجموعة من الطلبة، وأقل نجاحاً مع مجموعة أخرى.

ووجود مثل هذه الاختلافات بين الطلبة يحتم على المعلمين استخدام عدد أكبر من الاستراتيجيات لتتلاءم مع الذكاءات المتعددة التي يتمتع بها طلبتهم مع التأكيد على المعلمين أن ينوعوا من عروضهم وأن ينتقلوا من عرض إلى آخر، وذلك من أجل إعطاء الوقت الكافي للطلبة كي يطوروا أداءهم، وأن يزيّدوا فعاليتهم في إطار عملية التعلم والتعليم.

ونظراً لأهمية نظرية الذكاءات المتعددة في الارتقاء في تحصيل الطلبة وتعزيزها لمفهوم التنويع في استخدام استراتيجيات التدريس الذي يساعد على تنمية دافعية الطلبة ودعمها إيجابياً، فقد وقع اختيار الباحث على استخدام نمطين من أنماط هذه الذكاءات وهما: (الذكاء البصري،

والذكاء المنطقي - الرياضي) من أجل تطبيقهما في تدريس مادة الرياضيات لطلاب الصف التاسع في دولة الكويت وأثر ذلك في التحصيل والدافعية لديهم.

مشكلة الدراسة

إن المهتم بأساليب التدريس المتبعة حالياً مع الطلبة في تدريس الرياضيات، يلاحظ أنها أساليب عامة أعدت مسبقاً لتناسب جميع الطلبة، وتقوم على استخدام التلقين المباشر، كما أن المهمات التعليمية تقدم في أغلب الأحيان بطرق جافة ومملة، دون مراعاة بيئة المتعلمين وحاجاتهم، فضلاً عن كونها لا تعبر الكثير من الاهتمام لميولهم ومقدراتهم وما تقتضيه هذه المقدرات من تنوع في أساليب التدريس لمخاطبة كل طالب بما يتناسب مع أسلوبه في التعلم، الشيء الذي جعل فئة من الطلبة يحققون نتائج متدنية في اختبارات التحصيل، وما يرافق ذلك من نفور وملل وظهور اتجاهات سلبية نحو المواد الدراسية، أو المدرسين أو المدرسة بشكل عام. وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن الطرق التقليدية تطبق دون النظر إلى أنماط واستراتيجيات التفكير الخاصة بكل طالب، وأن التركيز يتم في العادة على الذكاء اللغوي أو المنطقي - الرياضي وإهمال بقية الذكاءات (الوقفي، 2001).

وعلى الرغم من الجهود المبذولة من جانب وزارة التربية والتعليم في دولة الكويت لتحسين مستوى تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات من خلال اتباع أنجح الطرق الحديثة في هذا المضمار، إلا أنّ مشكلة تدني التحصيل ما تزال في مادة الرياضيات من المشكلات القديمة الحديثة القائمة في الميدان، والباحث من خلال عمله كونه مدرساً لهذه المادة لاحظ هذه المشكلة وتعايش مع الكثير من تفصيلاتها.

ويواجه الطلبة العديد من المشكلات التعليمية التي تؤثر سلبياً في تحصيلهم الدراسي في الرياضيات ومنها ضعف قدرة هؤلاء الطلبة على تطبيق ما تعلموه في مواقف حياتية، وذلك نتيجة الطرق التقليدية التقينية المتمثلة في الحفظ الآلي للمفاهيم والتعميمات الرياضية، دون التمكن من الوصول إلى القدر الكافي من فهمها واستيعابها، وكذلك قدرتهم الضعيفة على حل المشكلات. وهذا التدني في التحصيل له أسباب متعددة، وتمثل استراتيجيات التدريس المستخدمة في مبحث الرياضيات العامل الأساس في علاج هذا التدني (أبو عمارة، 2007).

ومن أجل ذلك كله، حاولت الدراسة الحالية الاستفادة من نظرية الذكاءات المتعددة والبحث في مدى فاعلية استخدام نمطين من أنماط هذه النظرية وهما: (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) في تدريس مادة الرياضيات لطلاب الصف التاسع، وأثر ذلك على التحصيل والدافعية لديهم.

أهداف الدراسة

سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية :

- الكشف عن أثر التدريس باستخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة في التحصيل لدى طلاب الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت في مبحث الرياضيات .
- الكشف عن أثر التدريس باستخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة في دافعية طلاب الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت نحو مبحث الرياضيات .

- توفير الفرصة لمعلمي الرياضيات للتعرف إلى إجراءات التدريس باستخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة، وأساليب تطبيقها، ومن ثم القيام بتوظيفها في المدارس.
- تشجيع المعلمين على استخدام أنماط من الذكاءات المتعددة في تدريسهم.

أسئلة الدراسة

قامت الدراسة الحالية بالإجابة عن الأسئلة الآتية :

- السؤال الأول:** هل يختلف تحصيل طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف استراتيجيات التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) ؟
- السؤال الثاني:** هل تختلف دافعية طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف استراتيجيات التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) ؟

فرضيات الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة الحالية تم اختبار الفرضيات الصفرية الآتية :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف نمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) مقارنة بالطريقة الاعتيادية.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافعية طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف نمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافعية طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف نمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي).

أهمية الدراسة

جاءت أهمية هذه الدراسة من خلال الآتي:

1. عرضها لنظرية الذكاءات المتعددة كتصور حديث للذكاء الإنساني يمكن بوساطته تفسير الفروقات الفردية بين الطلبة وتوظيفه في الارتقاء بتحصيلهم بطريقة تلبي الحاجات والفروق الفردية لديهم في التعلم.
2. معرفة العلاقة بين الذكاءات المتعددة عند الطلبة، الذي يمكن أن يساعد المعلم على تكييف أساليبه وطرائقه واستراتيجيات تدريسه، حتى تلائم أنواع الذكاءات الموجودة عند الطلبة، التي تقوم على ما يتمتع به كل طالب من نوع أو أكثر من أنواع الذكاءات المتعددة. ومن ثم يمكن الموازنة بين أساليب التدريس وطرائق تعلم الطلبة، فكل طالب يتعلم بطريقة مختلفة عن الآخر حسب ما يتمتع به من ذكاءات متعددة مستقلة بعضها عن بعض أحياناً.
3. انطلاقاً من تعدد الذكاءات ومن الاختلافات المحتمل وجودها داخل الفصل الدراسي من حيث هذه الذكاءات، فلا بد من أن يلقى كافة المتعلمين الفرص المتساوية للتعلم والنمو وتحقيق الذات داخل الفضاء المدرسي. وبناء على هذا، فإن أهمية هذه الدراسة تكمن في أن المناهج والمواد المدرسية مطالبة بتنوع المحتويات المدرسية وتنوع المداخل للهدف التربوي نفسه، وتكييف المادة

التدريسية حسب الذكاءات والمهارات المتوافرة لدى المتعلمين، مما سوف يحقق مجموعة من النتائج التربوية الإيجابية.

تعريف المصطلحات

الذكاءات المتعددة: "هي المقدرة على حل المشكلات أو ابتكار نواتج ذات قيمة في نطاق ثقافة واحدة على الأقل، وسياق مناسب وموقف طبيعي" (Blake & Paxson, 1999, 17).

وعُرفت إجرائياً في الدراسة الحالية: " بأنها الأنماط التي تم استخدامها في تدريس الرياضيات لطلاب الصف التاسع المتوسط وهي: (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي)، وذلك وفق الخطط التدريسية التي أعدها وضبطها الباحث.

التحصيل في الرياضيات: هو " المعرفة والفهم والمهارات في مبحث الرياضيات التي اكتسبها المتعلم نتيجة خبرات تربوية محددة مر بها" (السعدي، 2005، 12).

وعُرف إجرائياً في الدراسة الحالية بأنه الدرجة التي حصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث للصف التاسع المتوسط في مادة الرياضيات.

الدافعية: هي " عبارة عن عملية داخلية تنشط لدى الفرد وتقوده وتحافظ على توجهه نحو تحقيق أهدافه، وهذه العملية الداخلية هي التي تستخدم لإنجاز أهدافه وفاعلية سلوكه، وهي طاقة أو محرك هدفها تمكين الفرد من اختيار أهداف معينة والعمل على تحقيقها" (Baron, 1999, 45).

وتم تعريفها إجرائياً في الدراسة الحالية بأنها الدرجة التي حصل عليها الطالب في مقياس الدافعية الذي اختاره الباحث للتطبيق على طلاب الصف التاسع المتوسط في دولة الكويت.

حدود الدراسة

تتمثل أهم حدود هذه الدراسة في الآتي :

- 1- الحد المكاني: انحصر مجتمع الدراسة في دولة الكويت.
- 2- الحد الزمني: تم تطبيق هذه الدراسة خلال الفصل الثاني للعام الدراسي 2010 / 2011.
- 3- الحد البشري: طلاب الصف التاسع المتوسط.

محددات الدراسة

- 1- اعتماد الدراسة الحالية في جمع بياناتها على أداتي الدراسة المتمثلتين في:الاختبار التحصيلي، ومقياس الدافعية، وتحددت النتائج بدلالات صدقهما وثباتهما.
- 2- تعميم نتائج هذه الدراسة لا يتم إلا على المجتمع الذي سحبت منه عينة الدراسة والمجتمعات المماثلة.

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل عرضاً للأدب النظري ذي العلاقة بالذكاءات المتعددة، والدراسات السابقة

العربية والأجنبية ذات الصلة، وعلى النحو الآتي :

أولاً: الأدب النظري:

سيتم التطرق تحت هذا العنوان إلى موضوعات فرعية متعددة تتمثل في: الذكاءات المتعددة، ومعايير نظرية الذكاءات المتعددة، وأشكال الذكاءات المتعددة، والأساس النظري لنظرية الذكاءات المتعددة، والأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة، واستراتيجيات التدريس بالاستناد إلى نظرية الذكاءات المتعددة، وفيما يأتي توضيح لكل ذلك:

الذكاءات المتعددة

احتل موضوع الذكاء وقياسه مكانة مهمة في الدراسات والبحوث النفسية والتربوية منذ مطلع القرن العشرين، وأسهمت الدراسات الأولى في ميدان علم النفس التي تركزت حول الفروق الفردية في الذكاء، والقدرات العقلية في تطور حركة القياس النفسي. ويُعدّ الذكاء من أهمّ موضوعات علم النفس الذي نال اهتماماً كبيراً من جانب المتخصصين، نظراً لأهميته كمقدرة عامة تساعد على التحصيل الدراسي، والنجاح المهني، والابتكار، وحلّ المشكلات، والتكيف مع المتغيرات المحيطة. وللذكاء أهميته الفائقة في النشاط الاجتماعي للفرد وتفاعله مع الآخرين ونجاحه بوصفه عضواً في المجتمع، كما أن للذكاء الدور الأساس في تمكين الفرد من التكيف مع شروط البيئة المعقدة ودائمة التغيير (العنيزات، 2006).

وأشار جاردنر (Gardner) إلى أن الوقت قد حان للتخلص من المفهوم الكلي للذكاء، ذلك المفهوم الذي يقيسه العامل العقلي، والتفرغ للاهتمام بشكل طبيعي للكيفية التي تنمي بها الشعوب الكفاءات الضرورية لنمط عيشها (أوزي، 1999). فقد نشر جاردنر في عام (1983) كتابه الشهير (أطر العقل) الذي عرض فيه نظرية جديدة في الذكاء أطلق عليها " نظرية الذكاءات المتعددة"، وقد استند في ذلك إلى نتائج الأبحاث والدراسات الخاصة بإصابات الدماغ، والدراسات الخاصة بالعباقرة ومن هم دون ذلك، وقد بيّن بأن هناك أنواعاً عديدة من الذكاء، تم التعرف إلى سبعة منها في البداية ثم أضيف إليها نوعان آخران لتصبح بذلك تسعة ذكاءات (الجرابرة، 2008).

وقد استند التصور الجديد للذكاء إلى التطور الكبير والاستكشافات العلمية الحديثة في مجال علوم الأعصاب والعلوم الذهنية التي لم تكن معروفة في بداية القرن الماضي أي في عصر بينيه (Binet)، وقد أطلق على التصور الجديد اسم نظرية الذكاءات المتعددة، حيث يؤكد جاردنر (Gardner) أن المفهوم الكلي للذكاء، الذي يقيسه المعامل العقلي قد حان التخلص منه، والانصراف للاهتمام بشكل طبيعي للكيفية التي تنمي بها الأفراد الكفايات اللازمة لنمط عيشها (Bruald, 1996).

وأشار آرمسترونج (Armstrong, 2003) إلى أن جاردنر أجرى عدداً من الأبحاث والدراسات الخاصة بإصابات الدماغ، ودراسات ثقافية خاصة بالعباقرة والمعتوهين، وأوصلته في النهاية إلى عدد من الفرضيات التي شكلت في مجموعها نظرية الذكاءات المتعددة، وهذه الفرضيات هي:

* يولد جميع الأفراد مزودين بقدر كافٍ من الذكاء، وكل شخص فريد بذكائه، ويمتلك تركيبة ذهنية خاصة به.

* تعمل أنواع الذكاءات المتعددة وتتفاعل مع بعضها بعضاً بطرق معقدة، وهذه الأنواع تعمل معاً بأسلوب تفاعلي فيما بينها، ولا يمكن الفصل بين أثرها في أثناء القيام بالعمليات الذهنية.

* تتمركز أنماط الذكاءات في مناطق محددة من الدماغ، وتتميز بمقدرتها على العمل باستقلالية بشكل منفرد، أو مجتمعة حسبما تقتضي الحاجة لذلك.

* الذكاء ليس نوعاً واحداً، بل أنواع متعددة ومختلفة.

* يوجد لدى الفرد الواحد جميع أنواع الذكاءات، وإن كل فرد يمتلك قدرًا معيناً من الذكاءات لكن بنسب متفاوتة تميزه عن غيره من الأفراد.

* يستطيع كل فرد أن يطور ذكائه بأبعاده المختلفة إلى أعلى مستوى، إذا تم توفير التشجيع والتعليم المناسبين له .

وقد لخص جودنوف (Goodnough, 2001) الأفكار الرئيسة في نظرية الذكاءات المتعددة

في أربع نقاط مفتاحية وهي الآتي:

1. يمتلك كل شخص أنواع الذكاءات كلها: إن نظرية الذكاءات المتعددة ليست نظرية أنماط تحدد الذكاء الذي يلائم شخصاً، إنها نظرية عن الأداء الوظيفي المعرفي، وتقترح أن لدى كل شخص قدرات متعددة في الذكاءات، وبطبيعة الحال فإن هذه القدرات تؤدي وظيفتها معاً بطرق فريدة مميزة بالنسبة لكل شخص، ومن الناس من يملكون مستويات عالية جداً من الأداء الوظيفي في جميع أنواع الذكاءات أو في معظمها، بينما يملك أناس آخرون مستويات منخفضة جداً من الأداء الوظيفي فيها، ومعظمنا يقع في موضع ما بين هذين القطبين، أي أن بعض أنواع الذكاء متطورة جداً، وبعضها نام على نحو متواضع والباقي نموه منخفض نسبياً.

2. إمكانية تنمية كل ذكاء إلى مستوى عالٍ من الكفاية: يشير جاردنر أن لكل فرد المقدرة فعلاً

على تنمية أنواع الذكاءات إلى مستوى عالٍ من الأداء، على نحو معقول إذا تيسر له البيئة

والإمكانيات اللازمة والتشجيع المناسب والإثراء والتعليم.

3. تعمل أنواع الذكاءات عادة معاً بطرق مركبة وبشكل جماعي: يبرز جاردنر أن كل نوع من

أنواع الذكاء يتفاعل مع أنواع الذكاءات الأخرى وأنه لا ذكاء يوجد بذاته في الحياة باستثناء

وجوده في أمثلة نادرة عند الطفل المعجزة، والأفراد الذين لديهم تلف في الدماغ، فلكي تطهو

وجبة ينبغي أن تقرأ أولاً الوصفة (ذكاء لغوي) ويحتمل ثانياً تقسيم مقادير الوصفة إلى نصفين

(ذكاء منطقي، رياضي)، وتضع ثالثاً قائمة بالألوان الطعام المقدمة في الوجبة تُرضي جميع أعضاء

الأسرة (ذكاء اجتماعي) ورابعاً ترضي شهية الفرد في الوقت نفسه (ذكاء شخصي).

4. هناك طرائق كثيرة حتى يكون المتعلم بها ذكياً في كل فئة: حيث يرى جاردنر أنه لا توجد

مجموعة مقننة من الخصائص ينبغي أن تتوافر لأي فرد لكي يعد ذكياً في مجال معين، فقد لا

يكون الشخص قادراً على القراءة، ومع ذلك، يكون ذا قدرة لغوية عالية لأنه يستطيع أن يحكي

قصة ممتعة أو أن تكون لديه حصيلة كبيرة من المفردات الشفوية، ونظرية الذكاءات المتعددة

تؤكد ثراء وتنوع الطرق التي يظهر بها الناس مواهبهم في الذكاءات وكذلك في الروابط بينها.

مما سبق يتضح أن الذكاء عند جاردنر عبارة عن إمكانية بيولوجية يجد له تعبيره فيما بعد

كنتاج للتفاعل بين العوامل التكوينية والعوامل البيئية. ويختلف الناس في مقدار الذكاء الذي

يولدون به، كما يختلفون في طبيعته وفي الكيفية التي يعملون بواسطتها على تنمية ذكائهم. ذلك أن

معظم الناس يسلكون باختيارهم أصناف الذكاء، لحل مختلف المشكلات التي تعترضهم في الحياة،

وبذلك تسمح هذه النظرية للشخص باستكشاف مواقف الحياة المعيشية، والنظر إليها وفهمها

بوجهات نظر متعدّدة. كما نفى جاردرن الاعتقاد السائد الذي يقول بأن الذكاء قيمة محددة تستمر مع الإنسان مدى الحياة، وأن الفرد الذي يمتلك مقدرات ذكائية أفضل من غيره تبقى ثابتة لديه وغير قابلة للتعديل أو التغيير.

معايير نظرية الذكاءات المتعددة

على الرغم من أن نظرية جاردرن ليست أول نموذج يشير إلى أن الذكاء البشري متعدد، إلا أن ما يعزز هذه النظرية هو ارتكازها على مدى واسع من العلوم و المصادر كالأنتروبولوجيا، وعلم النفس المعرفي، وعلم النفس التطوري، والقياس النفسي، ودراسة الحالة Case study التي تتناول السيرة الذاتية للأفراد، والطب البشري والبيطري، وعلم وظائف الأعضاء، وعلم الأعصاب (Armstrong,2003). ومن كل هذا وضع جاردرن عدة معايير يجب أن تؤخذ بالحسبان عند دراسة أي مقدرّة مقترحة لاعتبارها ذكاء من الذكاءات المتعددة، وليس مهارات أو مواهب، وهذه المعايير مشتقة من العلوم السابقة، وهي كما وردت عند جاردرن (Gardner,1983) كالآتي:

1- المعايير المشتقة من العلوم البيولوجية:

وتتمثل هذه المعايير في الآتي:

- عزلة أو استقلالية القدرة في حالة التلف الدماغي: حيث اعتمد جاردرن في هذا المعيار على أبحاث الدماغ التي توصلت إلى تحديد المناطق الدماغية والعصبية المسؤولة عن كل نشاط حيوي يقوم به الفرد، والتي أثبتت أن هذه المناطق تتمتع باستقلالية نسبية في وظائفها وتتيح نوعاً من التخصص، بحيث إذا تعرضت قدرة معينة للتلف، فإن المقدرات أو الذكاءات الأخرى تبقى سليمة، ويظهر ذلك جلياً عند الأفراد الذين تعرضوا إلى إصابة في منطقتهم بروكا (Broca) (الجزء الجبهي الأيسر) حيث يتأثر لديهم الذكاء أو القدرة اللغوية، فيظهر لديهم صعوبة في التحدث

والقراءة والكتابة، و لكن تبقى القدرات الأخرى تعمل بالكفاءة نفسها والفاعلية كالقدرة الرياضية المنطقية والقدرة الموسيقية والقدرة الحركية والذكاء الانفعالي، كذلك الأشخاص الذين يتعرضون لتلف في الجزء الجبهي في النصف الكروي الأيمن تتأثر قدراتهم الموسيقية، بينما تلف الجزء الجبهي يؤثر على الذكاء الشخصي، وهكذا تبعا للمنطقة المسؤولة عن كل ذكاء (Klein, 2003).

- **وجود تاريخ تطوري ونمائي للذكاء:** ويستند هذا المعيار إلى علم النفس التطوري الذي يبحث في تطور القدرات البشرية مع العصور الزمنية وهو يؤكد على أن لكل قدرة تاريخاً تطورياً عبر الزمن يقوم على القوانين البيولوجية التي تعتمد على الانتقاء والاستخدام والإهمال لهذه القدرة، فمثلاً بدأ تاريخ الذكاء الجسدي الحركي و الذكاء الطبيعي من أنشطة الصيد والتنقل والهجرة بحثاً عن الأمن والغذاء ثم في نشاطات الرعي والزراعة (Gardner, 1983).

2- المعايير المشتقة من التحليل المنطقي :

وتتضمن هذه المعايير الآتي:

- **الإجراءات التي يشتمل عليها الذكاء التي تؤدي إلى الصورة النهائية لهذا الذكاء :** ويشبهه جاردر كل ذكاء ببرنامج الحاسوب الذي يحتاج إلى مجموعة من العمليات والإجراءات و المعالجات التي تنظم الأنشطة المختلفة لذلك الذكاء ، حيث يعمل على استقبال المعلومات من العالم الخارجي ومعالجتها ثم إخراجها بصورة نهائية مفهومة، ولكل ذكاء عمليات معرفية متصلة بمجالات الذاكرة، والانتباه، والإدراك، وحل المشكلات، وقد تكون الذاكرة المسؤولة عن الألحان هي نفسها المسؤولة عن حفظ الأرقام والوجوه، وقد يكون للفرد القدرة على إدراك الألحان الموسيقية ولكن ليس لديه القدرة على تمييز الكلام الشفوي (Armstrong , 1999).

- القدرة على التعبير عن الذكاء بصورة رمزية: ويشير هذا المعيار إلى أنه للحكم على أي قدرة على أنها ذكاء ، فإنه لا بد أن تكون قابلة للترميز أو التعبير عنها بالرموز أو الصور أو الأرقام أو الكلمات تبعاً لنوع الذكاء؛ فالذكاء المنطقي يمكن التعبير عنه بالأرقام أو بالرسوم البيانية، و الذكاء الجسدي يمكن التعبير عنه بالحركات التعبيرية والإيحاءات الجسدية، وهذه الرموز والتمثيلات استخدمها الإنسان منذ القدم في التعبير عن المعرفة، ونقلها عبر الثقافات المختلفة و تتضمن ثلاثة أنظمة رمزية هي : النظام الرمزي اللغوي، والنظام الرمزي التصويري، و النظام الرمزي المنطقي الرياضي، ويرى جاردر أن الخاصية الأساسية للذكاء تكمن في القدرة على التعبير عنه و تجسيده في أحد الأنظمة الرمزية السابقة (Gardner, 1983) .

3- المعايير المشتقة من علم النفس التطوري :

وتشمل الآتي:

- وجود تاريخ نمائي لكل ذكاء : ويؤكد جاردر من خلال هذا المعيار على أن الذكاء ليس سمة مطلقة ثابتة منذ الميلاد وخلال الحياة كما ترى النظرية التقليدية للذكاء ، بل إن لكل ذكاء من الذكاءات نمطاً نمائياً خاصاً به يبدأ منذ الطفولة وينمو خلال المراحل النمائية المتتالية، فالذكاء الموسيقي مثلاً يبدأ في مرحلة عمرية مبكرة و يبقى مرناً حتى الشيخوخة، فمثلاً الموسيقار المشهور موزارت ألّف الموسيقى في سن الثالثة وكتب السيمفونيات في سن التاسعة وبقيت موهبته متألفة رغم تقدمه في العمر، أما بالنسبة للذكاء المنطقي فيتلف المسار النمائي له حيث يظهر في مرحلة متأخرة من الطفولة، ويبلغ ذروته في مرحلة المراهقة، ويتدهور مع التقدم في العمر. والمتأمل في تاريخ الذكاء الرياضي يتبين أن الاكتشافات المهمة كانت في سن المراهقة؛ فالعالم آينشتاين قدم نظريته النسبية في سن السادسة عشرة (Armstrong, 1999) ، ويجب

الإشارة إلى أن هذا التاريخ النمائي يخضع إلى ما تقدمه البيئة و الثقافة من ظروف تساعد على نمو هذا الذكاء وظهوره لدى الفرد أو تدهوره وتلاشيهِ، فلكل ذكاء فترة حرجة ومؤشرات تدل عليه في مرحلة عمرية معينة، وإذا لم يتم الاهتمام والعناية به في هذه الفترة، فإن الذكاء سوف يتدهور ويتلاشى. ولهذه الفكرة أبعادها التربوية المهمة حيث يجب على الأنظمة التربوية أخذ هذه الحقيقة بالحسبان عند بناء المناهج الدراسية وفي إجراءات التقييم والتشخيص التي تتبعها (1983 Gardner,).

- وجود عدد من الحالات غير العادية مثل الأفراد المعاقين ولكنهم موهوبون ومبدعون، والأفراد الموهوبون الذين يواجهون صعوبات التعلم: والمقصود بالأفراد غير العاديين أو الاستثنائيين : الأفراد الذين يظهرون تطوراً و تفوقاً في قدرة أو ذكاء معين، بينما يظهرون في الوقت نفسه تدنياً ملحوظاً في القدرات أو الذكاءات الأخرى، وهذا يؤكد العزلة النسبية للقدرات العقلية، ومثال ذلك الأفراد الذين يظهرون تفوقاً في القدرات الرياضية المنطقية و الفراغية وفي الوقت ذاته لديهم قصور واضح في القدرة على التواصل مع الآخرين والتفاعل الاجتماعي معهم (كوفاليك واولسن ، 2004). كذلك الأفراد المعاقون عقلياً الذين يظهرون تدنياً واضحاً في القدرات اللغوية والقدرات الرياضية المنطقية ولكنهم مبدعون في القدرة الجسدية الحركية، فينتجون أعمالاً يدوية وحرفية غاية في الإتقان والجمال، أو مبدعون في الرقص وأداء الحركات التعبيرية والحساسية للألحان والموسيقى، فيرقصون بانسجام وتفاعل مع الألحان، كذلك الأفراد الموهوبون والمتفوقون ذوو صعوبات التعلم، الذين يحققون تفوقاً ملحوظاً في بعض المهارات الأكاديمية وفي الوقت ذاته يظهرون صعوبات تعليمية في الجوانب الأكاديمية الأخرى .

4- المعايير المشتقة من الأبحاث السيكولوجية التقليدية:

وتتمثل هذه المعايير في الآتي:

- **الدعم من المهمات النفسية التجريبية** : فقد استفاد جاردنر من نتائج البحوث التجريبية النفسية لاستخدامها كمعيار للحكم على الذكاءات، كالدراسات التي تبحث في القدرات المعرفية مثل الذاكرة والإدراك والانتباه، التي جاءت تؤكد على أنه قد يُظهر الفرد تفوقاً في بعض القدرات وتدنياً في بعضها الآخر؛ فبالنسبة للذاكرة قد يكون لدى الفرد قدرة عالية على تذكر الكلمات و الأسماء ولكن في الوقت ذاته غير قادر على تذكر الوجوه أو الأماكن (Klein , 2003) .

- **الدعم من نتائج القياس النفسي للقدرات العقلية**: حيث استطاع جاردنر الاستفادة من نتائج الاختبارات الفرعية الموجودة في مقاييس الذكاء التقليدية على الرغم من عدم مصداقيتها ومحدوديتها للتأكيد على وجود هذه الذكاءات المتعددة، فمثلاً في مقياس وكسلر للذكاء يضم اختبارات فرعية تتطلب ذكاءً لغوياً (معلومات ومفردات) وذكاءً منطقياً (كالرياضيات)، وذكاءً مكانياً (كترتيب الصور) وبدرجة أقل ذكاءً جسمىاً (كتجميع الصور) . والأفراد قد يتفاوتون في الإجابة عن فقراته، فقد يحصل الفرد على علامة مرتفعة عن الفقرات الخاصة بالألفاظ والمعاني والمترادفات، وعلامة متدنية عن الفقرات الخاصة بترتيب الصور أو التجميع، وهذا التفاوت في العلامات يدعم فكرة الاستقلالية النسبية للذكاءات المتعددة (Denig , 2004) .

أشكال الذكاءات المتعددة

توجد عدة أشكال أو أنماط لهذه الذكاءات تتمثل في الآتي:

1- الذكاء اللغوي / اللفظي (The Verbal / Linguistic Intelligence):

هو المقدرة على استخدام الكلمات بكفاءة شفويًا و/ أو كتابيًا (كما في رواية الحكايات والخطابة وكتابة الشعر والتمثيل والصحافة والتأليف)، وهذا الذكاء يتضمن قدرة الفرد على معالجة البناء اللغوي وترتيب الكلمات وفهم معاني الكلمات، وإيقاعها وتصريفها، كذلك الاستخدام

العملي للغة، وذلك بهدف البلاغة أو البيان (لإقناع الآخرين)، أو بهدف التذكر (استخدام اللغة لتذكر معلومات معينة) أو التوضيح (لإيصال معلومة معينة)، و المنطقة الدماغية المسؤولة عن هذا الذكاء هي الجزء الصدغي الأيسر، والجزء الأمامي (Armstrong, 2003) .

وكما يقول جاردر " لا يمكن للمرء أن يأمل بمواصلة أية فاعلية في العالم بدون إلمام كبير بعلم الأصوات الكلامية والتركيب وعلم دلالات الألفاظ و الرموز أو العلامات "

. (Gardner, 1983, p 166)

2- الذكاء المنطقي/ الرياضي (The Logical/ Mathematical Intelligence):

هو المقدرة على استخدام الأرقام بكفاءة، والقدرة على التفكير المنطقي وحل المشكلات و/ أو تكوين نواتج جديدة والحساسية للنماذج والعلاقات المنطقية والافتراضية (السبب والنتيجة)، ويشمل العمليات الآتية : التجميع في فئات، والتصنيف، والاستدلال، والتعميم، واختبار الفروض، والمعالجة الحسابية، وفهم الرموز العددية التي تتطلبها أعمال المحاسبة والإحصاء وتصميم برامج الحاسوب، ويرتبط هذا الذكاء بالفص الجداري الأيمن والفص الأمامي الأيسر (Gardner, 1983).

والوصف الكلاسيكي لنمو هذا الذكاء الذي هو أساس العلوم و الرياضيات هو الوصف الذي قدمه بياجيه Piaget ، إذ يُعد عمله وصفاً دقيقاً لهذا الذكاء ودعماً لتطور هذه القدرة عند الطفل، حيث يظهر الذكاء في مرحلة مبكرة من حياة الفرد و يبلغ الذروة في الثلاثين و الأربعين، و يُعد هذا الذكاء مستقلاً عن بقية القدرات الأخرى، ومن الشواهد على ذلك ما يظهر لدى الأفراد الذين يطلق عليهم لفظ المعتوهين النابغين، حيث يستطيعون القيام بعمليات رياضية و حسابية معقدة في غياب القدرات أو الذكاءات الأخرى (الجراجرة،2008).

3- الذكاء البصري/ المكاني (Visual/Spatial Intelligence):

هو المقدرة على التخيل و إدراك العالم البصري بدقة، والتعرف إلى الاتجاهات أو الأماكن، وإبراز التفاصيل، وإدراك المجال وتكوين صور ذهنية له ، كذلك القدرة على تصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ، ويتجلى بشكل خاص لدى ذوي القدرات الفنية مثل الرسامين ومهندسي الديكور والمعماريين والملاحين، حيث يظهر في قدرتهم على عمل المجسمات والمخططات والرسومات وتصميم الصفحات وتنسيق الألوان والديكور والتصميم الداخلي للأماكن، والتفكير بواسطة الصور والمجسمات بدلا من الكلمات والجمل والرسم والتلوين والرسم بدون وعي والتعبير بالخرائط (حسين، 2003).

4- الذكاء البدني/ الحركي (The Body/Kinesthetic Intelligence):

هو مقدرة الفرد على استخدام جسمه بطرق بارعة وكثيرة التنوع في حل المشكلات والإنتاج، وذلك لأغراض تعبيرية ولأغراض موجهة لهدف ما، وهو يتضمن مهارات جسمية مثل: التآزر و التوازن والقوه والمرونة و السرعة. فالجسم ليس فقط أداة طيعة خاضعة لاستقبال المعرفة، بل إنه يُعد أيضا شريكا نشطا فاعلا في عملية التعلم، فإشراك أعضاء الجسم في مناسبة تعليمية يزيد من النشاط العصبي للدماغ وينشط المناطق المسؤولة عن الحركة فيه، و يزيد من تدفق هرمون الإبينفرن Epinephrine الذي يساعد في نقل المعلومات من الذاكرة القصيرة إلى الذاكرة طويلة المدى، والمنطقة العصبية المسؤولة عن هذا الذكاء هي المخيخ، و العقد الأساسية، و القشرة الحركية، أما الأسس البيولوجية لهذا الذكاء فتضم التآزر بين الأجهزة العصبية و العقلية و الإدراكية، ويدعم هذا الذكاء ما يسمى بالحبسة الحركية التي ترتبط بتلف

النصف الكروي الأيسر من الدماغ ، إذ إن من لديه هذه الحبسة يكون عاجزا عن أداء تتابعات من الحركات رغم فهمه للمطلوب منه، فهو يعجز عن أداء سلسلة من الحركات رغم توفر القدرة على تنفيذ كل حركة وحدها . إن الأفراد الذين يتمتعون بهذه القدرة يتفوقون في الأنشطة البدنية، وفي التنسيق بين المرئي والحركي، وعندهم ميول للحركة ولمس الأشياء (Gardner, 1983).

5- الذكاء الموسيقي/ الإيقاعي (The Musical Rhythmic Intelligence):

هو المقدرة على إدراك الألحان والنغمات الموسيقية والإنتاج والتعبير الموسيقي، وهذا الذكاء يتضمن الحساسية للإيقاع ، والنغمة والميزان الموسيقي للقطعة، والفهم الحدسي الكلي والتحليلي للموسيقى . ونجد هذا الذكاء عند المتعلمين الذين يستطيعون تذكر الألحان والتعرف على المقامات والإيقاعات، وهذا النوع من المتعلمين يحبون الاستماع إلى الموسيقى، وعندهم إحساس كبير بالأصوات المحيطة بهم، كما لدى المغنين وكتّاب الأغاني والراقصين والملحنين وأساتذة الموسيقى. (Chisholm, 1998).

6- الذكاء الاجتماعي (The Social Intelligence) :

وهو المقدرة على إدراك الحالات المزاجية للآخرين والتمييز بينها وإدراك نواياهم، ودوافعهم ومشاعرهم. ويتضمن هذا الذكاء النظر إلى خارج الذات نحو سلوك الآخرين ومشاعرهم ودوافعهم، ويتضمن كذلك الحساسية لتعبيرات الوجه والصوت والإيحاءات والمؤشرات المختلفة التي تؤثر في العلاقات الاجتماعية . ويفيد هذا الذكاء صاحبه في فهم الآخرين، وتحديد رغباتهم ومشاعرهم وحوافزهم ونواياهم ،كما أن لصاحبه القدرة على العمل بفاعلية مع الآخرين. فالمتعلمون الذين لديهم هذا الذكاء يجدون متعتهم في العمل الجماعي، ولهم

القدرة على لعب دور القيادة و التنظيم و التواصل و الوساطة و المفاوضات، و يتجسّد هذا الذكاء لدى المدرسين و الأطباء و التجار و المستشارين و السياسيين و الزعماء الدينيين (الجعافرة، 2007).

7- الذكاء الذاتي / (The Intrapersonal Intelligence):

هو معرفة الذات و المقدرة على التصرف المتوائم مع هذه المعرفة، و يتضمن أن يُكوّن الشخص صورة دقيقة عن نفسه (جوانب القوه و الضعف لديه) كذلك الوعي بالحالات المزاجية و النوايا و الدوافع و الرغبات و القدرة على الضبط الذاتي و الفهم و الاحترام الذاتي؛ بمعنى أن يتوصل الفرد إلى حالة من التوازن ما بين المشاعر الداخلية و الضغوط الخارجية. فالمتعلّمون الذين يتفوقون في هذا الذكاء يتمتعون بإحساس قوي بالأنا، و لديهم ثقة كبيرة بالنفس ، و يحبذون العمل منفردين، و لديهم إحساس قوي بقدراتهم الذاتية و مهارتهم الشخصية. و يبرز هذا الذكاء لدى الفلاسفة و الأطباء النفسانيين و الزعماء الدينيين الذين يتميزون بقدرتهم على التأمل الذاتي، و مراقبة الذات، و الإدراك و الشعور بالذات، و معالجة المعلومات بصورة ذاتية، و الالتزام بالمبادئ و القيم الخلقية و الدينية و التحدي و الثقة بالنفس، و الصبر على الشدائد (البدور، 2004).

8- الذكاء الطبيعي (The Natural Intelligence):

وهو المقدرة على إدراك و تصنيف أنواع عديدة من الكائنات الحية في البيئة المحيطة بالفرد، ك تصنيف الحيوانات و أنواع الصخور؛ و هذا النوع يتضمن الحساسية للظواهر الطبيعية كتكون الغيوم، و حدوث الزلازل و غيرها، كذلك الحساسية لظواهر النمو الثقافي و الحضاري و الصناعي في البيئة. و الأفراد المتميزون بهذا النوع من الذكاء تغريهم الكائنات الحية، و يحبون معرفة أمور كثيرة عنها، كما يحبون التواجد في الطبيعة و ملاحظة مختلف كائناتها الحية (Gardner, 1999).

9- الذكاء الوجودي (The Existential Intelligence):

وهو المقدرة على معالجة الأمور والقضايا المرتبطة بحقيقة وجود الإنسان، والقدرة على التأمل في قضايا أساسية تخص وجود الإنسان كالحياة والموت والأبدية، ومحاولة الإجابة عن الأسئلة العميقة والحساسة نحو تلك القضايا، كالأئلة التي تسعى إلى معرفة معنى الحياة الواقعية، مثل ما أسباب وجود الإنسان في هذه الحياة (الفضلي، 2006).

وهكذا نرى أن هذه النظرية ابتعدت عن مفهوم الذكاء الأحادي التقليدي ، وتعدته إلى تمييز ثمانية أنواع من الذكاءات الإنسانية، ولكن يجب التأكيد على أن الإنسان في حياته اليومية يستخدم توليفة أو مجموعة من أنواع الذكاء لأداء مهارة أو نشاط معين تختلف فيه نسبة ظهور الذكاءات باختلاف المهمة و باختلاف الفروق الفردية بين الأفراد حسب ما يحدده هذا النشاط ، فمثلا في الرقص التعبيري يعتمد الراقص على الذكاء الجسمي الحركي و الذكاء الموسيقي في تأدية الحركات التعبيرية، كذلك يعتمد على الذكاء الاجتماعي في تقديم الشخصيات التي يؤديها، كما يعتمد عالم الرياضيات على الذكاء الرياضي المنطقي و كذلك الذكاء الاجتماعي و الشخصي في نشر علمه، والمهندس يتمتع بدرجات متفاوتة من القدرة العقلية في كل من الذكاء الرياضي / المنطقي، و الذكاء الجسمي / الحركي (العنيزات، 2006).

الأساس النظري لنظرية الذكاءات المتعددة

بما أن هذه النظرية تقترح أن الأفراد يمتلكون أنماطا فريدة ومتعددة من مواطن القوة والضعف في الذكاءات المختلفة؛ فإنه يصبح من الضروري إعداد وتطوير أدوات وأساليب خاصة لكل شخص تتناسب مع نواحي القوة التي لديه انطلاقا من افتراضين أساسيين بُنيت عليهما النظرية وهما كما ورد عند (السرور، 1998) كالاتي :

أ- أن البشر يختلفون في القدرات والاهتمامات وبالتالي فهم لا يتعلمون بالطريقة ذاتها .

ب- ليس باستطاعة أي فرد أن يتعلم كل شيء يمكن تعلمه.

وأشارت خليل (2004) إلى أن من بين المبادئ التي قامت عليها نظرية الذكاءات المتعددة

كما وردت في أعمال جاردنر (Gardner) كما يأتي :

- ✦ إن الذكاء ليس نوعاً واحداً بل هو أنواع عديدة ومختلفة.
- ✦ إن كل شخص متميز وفريد من نوعه يتمتع بخليط من أنواع الذكاء الديناميكية.
- ✦ تختلف أنواع الذكاء في النمو والتطور إن كان على الصعيد الداخلي للشخص أو على صعيد العلاقة الاجتماعية .
- ✦ إن كل أنواع الذكاء حيوية وديناميكية.
- ✦ يمكن تحديد أنواع الذكاء وتمييزها ووصفها وتعريفها.
- ✦ يستحق كل فرد الفرصة لتعرف ذكائه وتطويره وتنميته.
- ✦ يمكن تطبيق النظرية التطورية النمائية على نظرية الذكاء المتعدد.
- ✦ إن الذكاءات المتعددة قد تتغير بتغير المعلومات عن النظرية نفسها.
- ✦ إن استخدام ذكاء بعينه يسهم في تحسين ذكاء آخر وتطويره.
- ✦ توفر جميع أنواع الذكاء للفرد مصادر بديلة وقدرات كامنة تجعله أكثر إنسانية بصرف النظر عن العمر أو الظرف.
- ✦ إن مقدار الثقافة الشخصية وتعددتها من الأمور الجوهرية والمهمة للمعرفة بصورة عامة، ولكل أنواع الذكاء بصورة خاصة.

الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة

إن نظرية الذكاءات المتعددة تقدم فضاءً جديداً وحيّاً لعملية التعليم والتعلّم، فهي فضاء تتمحور فيه العملية التعليمية - التعلمية على المتعلم، بحيث يعمل، وينتج، ويتواصل بشكل يحقق فيه ذاته، ويشبع رغباته. ومن ثم كان لها صدى كبير في الأوساط التربوية والتعليمية، لما حققته من تفعيل العملية التعليمية - التعلمية، ووضعها في مسارها الصحيح. ونعرض فيما يأتي أهمّ الجوانب التطويرية لهذه النظرية في مجال الممارسة التعليمية - التعلمية كما أوردتها (العثامنة، 2006):

- تساعد نظرية الذكاءات المتعددة المعلم على توسيع دائرة استراتيجياته التدريسية، ليصل لأكبر عدد من الطلاب على اختلاف ذكائهم، كما أن الطلاب يدركون أنهم قادرون على التعبير بأكثر من طريقة واحدة عن أي محتوى معين.

- تقدم نظرية الذكاءات المتعددة نموذجاً للتعلم ليس له قواعد محددة، فيما عدا المتطلبات التي تفرضها المكونات المعرفية لكل ذكاء. فنظرية الذكاءات المتعددة تقترح حلولاً يمكن للمعلمين أن يصمموا في ضوءها مناهج جديدة، كما تمدنا بإطار يمكن للمعلمين من خلاله أن يتناولوا أي محتوى تعليمي ويقدموه بعدة طرق مختلفة.

- السماح للمعلمين في توسيع أساليب التقييم، ويؤدي هذا الأمر إلى إعطاء الطلاب المزيد من الخيارات لإظهار ما تعلموه وما فهموه، وهذا الأمر يوفر للمعلم وسائل أكثر شمولية للتأكد مما قد تعلمه الطلاب من مفاهيم ومعارف علمية مختلفة.

- جعل التعلم شخصياً، وهذا يؤدي بالطلاب إلى مزيد من الانخراط في التعلم والاستمتاع به، فإذا شعر الطلاب بالارتياح لما يقومون بتعلمه فهناك احتمال أكبر بتحقيق الأهداف المعرفية المنشودة.

- إمكانية التعرف إلى القدرات العقلية لدى الطلاب بشكل أوسع، فالرسم والموسيقى والتلحين والنقاط الصور وغيرها كلها أنشطة حيوية تسمح بظهور نماذج وأنماط تربوية وتعليمية جديدة مثلها في ذلك مثل الرياضيات واللغات.

ومن المشاريع الرائدة التي طبقت نظرية الذكاءات المتعددة في الولايات المتحدة مشروع (SUMIT) وهو اختصار لعبارة (School Using Multiple Intelligence Theory) وهي عبارة عن (41) مدرسة على امتداد الولايات المتحدة ، طبقت نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس وتقييم الطلبة. وقد لخص كلٌّ من كامبل وكامبل (Campbell & Campbell ,1999) في كتابهما (نظرية الذكاءات المتعددة والتحصيل الدراسي : قصص نجاح) (Multiple Intelligence Theory & Student Achievement : Success Stories) نتائج تطبيق هذه النظرية في تلك المدارس كالآتي:

- 63 % من هذه المدارس طبقت التقييم المعتمد على نظرية الذكاءات المتعددة بفاعلية.
- 78% من هذه المدارس تحسن أداء و تحصيل طلبتها ممن يعانون من مشكلات تعليمية
- 80 % من هذه المدارس عبرت عن تحسن في مشاركة و تفاعل أولياء الأمور مع المدرسة.
- 81 % من هذه المدارس أظهرت تحسناً في مستوى انضباط الطلبة في المدرسة وقلّة نسبة الغياب.

وأشار باترسون (Patterson,2001) إلى أن القائمين على هذه المدارس عبروا عن النتائج

الإيجابية الآتية، التي ظهرت عند الطلاب وهي:

- تحسن مفهوم الذات لدى الطلبة و ازدياد حماسهم لأداء المهمات التعليمية .
- تحسن نسبة الحضور والانضباط في المدرسة وقلة نسبة الغياب.
- أصبح الطلاب أكثر تحملاً للمسؤولية في عملية تعلمهم .
- أصبح الطلاب أكثر إبداعاً.
- تحسن نسبة النجاح حيث دخل 90 % من خريجي هذه المدارس في الجامعات.
- تحسن مستوى التحصيل الدراسي .
- ارتفاع معنويات المعلمين و زيادة دافعيتهم للتدريس والتعليم.

إن هذه المميزات التي تتميز بها نظرية الذكاءات المتعددة جعلتها تحدث ثورة في مجال الممارسة التربوية والتعليمية في أمريكا، عقب سنوات قليلة من ظهورها، لما أحدثته من تجديد وتغيير، ساعد على استثمار إمكانات المتعلمين وتنميتها وتفعيل العمل التربوي وجعله يواكب التطور العلمي الذي حققته السيكولوجيا المعرفية التي تتحرك هذه المقاربة في إطارها العلمي (جابر, 2003).

وقد فسحت نظرية الذكاءات المتعددة للمتعلم المجال لاستكشاف مواقف الحياة المعيشية والنظر إليها وفهمها من زوايا متعددة، فالشخص يمكنه إعادة النظر في مواقف حياتية مختلفة عن طريق معاشتها بقدرات مختلفة، وبذلك يمكن اعتبار الكفايات العقلية للإنسان جملة من المقدرات والمهارات العقلية التي يطلق عليها الذكاءات (أوزي، 2004).

ومما سبق يظهر جلياً الدور الكبير لنظرية الذكاءات المتعددة في الجانب التربوي، حيث أنها ركزت على أمور غفلت عنها النظريات الأخرى، فقد تم إغفال الكثير من المواهب ودفنها بسبب الاعتماد على التقييم الفردي، واختبارات الذكاء، بعكس هذه النظرية التي تساعد على الكشف عن

القدرات والفروقات الفردية، كما تساعد بتوجيه كل فرد للوظيفة التي تناسبه التي تلائم مقدراته، مما يساعد المتعلم على تحقيق ذاته والارتقاء بها، وهذا من شأنه زيادة ثقته بنفسه وزيادة دافعيته نحو الإنجاز والعمل، والتوجه بإيجابية نحو تحقيق أهدافه .

استراتيجيات التدريس بالاستناد إلى نظرية الذكاءات المتعددة

زودت نظرية الذكاءات المتعددة المعلمين بعدد متنوع من الاستراتيجيات في مجال التعلم، لتتناسب مع قدرات الطلاب على اختلاف أنواعها ومستوياتها. ويهدف هذا التنوع في الاستراتيجيات إلى تطوير هذه القدرات لدى الطلاب وزيادة فاعليتها في إطار عملية التعليم والتعلم، وقد تم تصنيف عدد من الاستراتيجيات وفقاً لنظرية الذكاءات المتعددة، مع إمكانية تطبيقها على أي مستوى أو مرحلة، بالإضافة إلى إمكانية تطويرها لتتلاءم مع الذكاءات المتعددة التي يتمتع بها الطلاب، ومن هذه الاستراتيجيات:

1- استراتيجيات تدريس الذكاء اللغوي/اللفظي

وتشمل ثلاث استراتيجيات كما أوردها الجراجرة (2008) كالتالي:

* **الحكاية القصصية:** تعد حكاية القصص أداة تدريس حيوية، ولهذا كانت موجودة في الثقافات في العالم كله آلاف السنين، وحين تستخدم حكاية القصص في الصف تتسج فيها المفاهيم والأفكار والأهداف التعليمية الأساسية التي تدرس عادة على نحو مباشر للطلاب . وتعد حكاية القصص وسيلة فاعلة لنقل المعرفة في العلوم الإنسانية.

* **العصف الذهني:** وأثناء العصف الذهني ينتج الطلاب وابلأً من الأفكار اللفظية، التي يمكن جمعها وإثباتها على السبورة أو على شفافية جهاز العرض العلوي. ويمكن أن يدور حول أي

شيء مثل: كلمات لقصيدة تُولف في الصف، أو أفكار لوضع وتطوير مشروع جماعي، أو أفكار عن مبحث يتم تدريسه داخل الصف، أو مقترحات لزيارة ميدانية.

* استخدام آلة التسجيل: تعد آلة التسجيل من أدوات التدريس الفعالة في غرفة الصف لأنها تقدم للطلاب وسيطاً يعبرون من خلاله عن قدراتهم اللغوية و تساعدهم على استخدام مهاراتهم اللفظية في التواصل وحل المشكلات والتعبير عن مشاعرهم الداخلية وتعد آلة التسجيل وسيلة بديلة للتعبير للطلاب الذين يعانون من ضعف في قدراتهم الكتابية . ويمكن استخدام آلة التسجيل كجامع للمعلومات في المقابلات وشرائط التسجيل لتوفير معلومات، والمهم أن يخطط المدرسون لاستخدامها بانتظام لتحسين وتنمية عقول الطلاب.

2- استراتيجيات تدريس الذكاء المنطقي/ الرياضي:

وتتضمن ثلاث استراتيجيات فرعية كما أوردها بول (Paul,1992) كالآتي:

* **الحسابات والكميات:** لم يعد استخدام العمليات الحسابية حصراً على الرياضيات والعلوم بل هناك منحنى لاستخدامها في موضوعات مختلفة كالدراسات الاجتماعية مثل : عدد المفقودين والجرحى في الحروب، وعدد السكان لبلد ما، أو معلومات عن المناخ ... الخ. وعلى كل حال فإن على المعلم أن يكون يقظاً بالنسبة للأعداد المثيرة للاهتمام ومسائل الرياضيات المتحدية للفكر أينما توجد . وبالاهتمام بالأعداد التي ترد في المواد غير الرياضية، يستطيع المعلم أن يدمج الطلاب ذوي التوجه المنطقي على نحو أفضل، وأن يؤكد للطلاب أن الرياضيات ليست مطلوبة فقط في موضوع الرياضيات والعلوم وإنما في حياتنا العامة.

* **التصنيف والتبويب:** تبين هذه الاستراتيجية حقيقة التفكير المنطقي الذي يميل إلى تصنيف الأشياء، ووضعها في فئات، وتبويبها وفقاً لصفة مشتركة بينها، بغض النظر عن نوع المعلومة

سواء أكانت لغوية أم علمية أم غير ذلك، وتظهر فائدة هذه الاستراتيجية من خلال تنظيمها للمعلومات المبعثرة حول الأفكار الأساسية.

* **التساؤل السقراطي** : يقوم المعلم بتوجيه أسئلة للطلبة عن وجهات نظرهم، فبدلاً من التحدث مع الطلاب فإن المعلم في هذه الاستراتيجية يحاور الطلاب مستهدفاً الكشف عن الصواب والخطأ في معتقداتهم، والطلاب من جهتهم يسهمون في الحوار من خلال فرضياتهم، والمعلم بدوره يرشدهم إلى اختبار هذه الفرضيات بمزيد من الدقة والوضوح من خلال فن المحاوره. إن أحد أهداف هذه الاستراتيجية هو تجنب قمع الطلاب، ووضعهم في موضع الخطأ، وإنما بدلاً من ذلك المساعدة على تنمية مهاراتهم في التفكير الناقد بشكل متواصل.

3- استراتيجيات الذكاء البصري/ المكاني:

لقد طرح عفونة (1996) ست استراتيجيات فرعية تابعة للذكاء البصري تتمثل في الآتي:

* **التخيل البصري** : تعتمد هذه الاستراتيجية على ترجمة مبحث الكتاب إلى صور ذهنية وذلك بأن يطلب المعلم من طلابه إغلاق أعينهم وتصور ما تم دراسته في الحصة، وتتضمن الممارسة العملية لهذه الاستراتيجية جعل الطلاب يخترعون لوحاً داخلياً خاصاً بهم أو شاشة تلفازية في أذهانهم، بحيث يمكنهم عرض ما هو مدون في اللوح العقلي لأي مبحث يريدون تذكرها مثل : كلمات هجائية، صيغ رياضية، حقائق تاريخية، أو أية معلومات أخرى . وعند السؤال عن معلومات محددة عليهم أن يعيدوا إلى الذاكرة هذا اللوح العقلي ويروا البيانات الموجودة عليه.

* **استشعار اللون**: فغالباً ما تكون الحساسية العالية للألوان من إحدى سمات الطلاب الذين يملكون ذكاءً مكانياً عالياً. ومن الملاحظ أن اليوم المدرسي حافل بالنصوص المكتوبة بالأسود والأبيض

سواء في الكتب المدرسية أو على السبورة، وهناك طرق كثيرة مبدعة لإدخال اللون إلى غرفة الصف كأداة تعلم، حيث يمكن للمعلم استخدام ألوان مختلفة من الطباشير، والأقلام، والوسائط المتعددة، وأن يشجع المعلم طلابه على استخدام الألوان في تلوين موضوعات المبحث الدراسية، مثل الكلمات المفتاحية، والقواعد، والقوانين، والمعادلات الرياضية، أثناء عملية التدريس، أو عمل الواجبات اليومية.

***المجازات المصورة:** إن القيمة التربوية للمجاز تكمن في تكوين الترابطات بين ما يعرفه الطلاب من قبل وما يقدم لهم أو يعرض عليهم، وعلى المعلم أن يفكر في النقطة المفتاحية أو المفهوم الرئيس الذي يريد من طلابه إتقانه ثم ربط تلك الفكرة بصورة بصرية.

*** رسم الفكرة:** تتضمن هذه الاستراتيجية أن يطلب المعلم من الطلاب أن يرسموا النقطة المفتاحية والمفهوم المركزي الذي يتم تدريسه، وأن الدقة والواقعية لا ينبغي التأكيد عليها؛ لأن التأكيد يوجه إلى تتابع الرسوم المتخصصة السريعة التي تساعد على تحديد الفكرة وتوضيحها. إن هذه الاستراتيجية يمكن استخدامها لتقويم فهم الطالب لفكرة ما، والتأكيد على مفهوم معين، أو لإتاحة فرص كثيرة للطلاب ليتفحصوا الفكرة بعمق أكبر. وبعد الانتهاء من نشاط الرسم تتم مناقشة العلاقة بين الرسوم وموضوعات المبحث الدراسية وهذه المناقشة مهمة لا تعمل على تقييم الرسوم ذاتها، وإنما بدلاً من ذلك تستخرج فهم الطلاب من الرسم التخطيطي.

*** الرموز الصورية:** إن الصورة قد تكون مهمة جداً لفهم الطلاب ذوي النزعة المكانية، لذا، فإن المعلمين الذين يستطيعون أن يدعموا تدريسهم بالرسوم والرموز البيانية والتوضيحية والتصورية وكذلك بالكلمات قد يبلغون مدى أوسع من المتعلمين . وهذه الاستراتيجية تتطلب ممارسة الرسم على الأقل في جزء من الدرس.

كتابة اليوميات: يمكن حث الطلاب على كتابة يومياتهم الشخصية بشكل مستمر ليبقوا على اتصال مستمر بالكتابة في مجال محدد، ويمكن أن يكون هذا المجال عريضاً ومفتوح النهاية أو محدداً تماماً، ويمكن أن تتم بمشاركة المدرس للطلاب. ويمكن أيضاً أن تستوعب أنواع الذكاءات المتعددة بأن يسمح بأن تضم رسوماً، ورسوماً تخطيطية وصوراً، وحوارات وغيرها من البيانات غير اللفظية.

4- استراتيجيات تدريس الذكاء البدني/ الحركي :

وتتلخص هذه الاستراتيجيات في أربع استراتيجيات كما أوردها الفضلي (2006):

إجابات الجسم: يمكن للمعلم أن يطلب من الطلاب الاستجابة للتعليم باستخدام أجسامهم كوسيط للتعبير، كأن يطلب منهم رفع أيديهم دلالة على الفهم ويمكن تنويع هذه الاستراتيجية بعدة طرق، فبدلاً من رفع الأيدي يمكن للطلاب أن يعبروا بالابتسام، أو أن يرفعوا إصبعاً واحداً ليبينوا فهماً قليلاً، وأصابع خمسة ليظهروا فهماً تاماً، ويستطيع الطلاب أن يوفروا إجابات جسدية في أثناء الحصة، مثلاً إذا فهمت ما قلته حالاً ضع يداً فوق يد وإذا لم تفهم ضع يدك على رأسك.

المسرح الصفي: يمكن للمعلم أن يظهر موهبة التمثيل الموجودة في كل طالب من طلابه وأن يطلب منهم تمثيل حركي للنصوص والمشكلات وغيرها من المواد التي عليهم تعلمها أو عن طريق لعب الدور الذي يتناول المحتوى. فعلى سبيل المثال، قد يمثل الطلاب مسألة حسابية تتطلب ثلاث خطوات لحلها بإعداد وتمثيل مسرحية من ثلاثة فصول. فالمسرح الصفي قد يكون مسرحاً ارتجالياً كقراءة القطعة قراءة ارتجالية لعدة دقائق، وقد يكون مخططاً له أي "مسرح رسمي" يعد له الطلاب إعداداً جيداً بحيث يتضمن مشاهد يفهمها قطاع واسع من الطلاب.

المفاهيم الحركية: وتتضمن استراتيجية المفاهيم الحركية التي تتطلب إما تقديم المفاهيم للطلاب من خلال حركات فيزيائية أو أن يطلب من الطلاب القيام بحركات إيمائية عن مفاهيم محددة أو عن ألفاظ واردة في الدرس، ويتطلب هذا من الطلاب أن يترجموا المعلومات من نظم رمزية لغوية إلى تعبيرات جسمية حركية، ويمكن استخدام هذه الاستراتيجية في موضوعات ومواد كثيرة ومن الأمثلة على ذلك : مفهوم انقسام الخلية، والحت والتعرية، وطرح الأعداد، وحركة الكواكب، وتآكل التربة.

التفكير بالأيدي: تشجع نظرية الذكاءات المتعددة المعلمين على تقديم المعرفة العلمية إلى الطلاب بما يتناسب مع ذكائهم المتعددة. فالطلاب الذين يظهرون علامات على الذكاء الجسدي - الحركي ينبغي أن تتاح لهم الفرص ليتعلموا عن طريق معالجة الأشياء أو صنعها باستخدام أيديهم. فهناك بعض المشاريع يستخدم الطلاب أيديهم في التعبير عن تفكيرهم . فمثلاً: قد تتطلب وحدة دراسية معينة بناء أكواخ أو عمل غابة، كما يمكن للطلاب تهجئة كلمات أو تعلم كلمات جديدة بتكوينها وتشكيلها بالصلصال، وفي المراحل العليا بإمكان الطلاب أن يعبروا عن مفاهيم معقدة باستخدام النحت، أو الحفر على الخشب.

5- استراتيجيات تدريس الذكاء الموسيقي :

وهي كما أوردها (Rose,1987) كالآتي :

التراتيل، والأغاني، والإنشاد، والإيقاع: وتقوم هذه الاستراتيجية على وضع أي محتوى تعليمي يريد المعلم تعليمه لطلابه في صيغة إيقاعية يمكن للطلاب غناؤه أو إنشاده وكذلك يمكن للمعلم أن

يحدد النقاط الرئيسية أو الأفكار الأساسية في موضوع الدرس ثم يضع ذلك في صيغة إيقاعية. كذلك يمكن للمعلم أن يحث طلابه على أن يبدعوا بأنفسهم أغنيات أو أناشيد تلخص أو تتضمن المعاني التي درسوها، وهذا ينقلهم إلى مستوى أعلى من التعلم، ويمكن تحسين هذه الاستراتيجيات عن طريق توظيف آلات موسيقية ترافق الطلاب في أناشيدهم أو أغنياتهم.

المزاج الموسيقي: يمكن للمعلم أن يحدد موسيقى معينة تخلق مزاجاً مناسباً، أو مناخاً انفعالياً لدرس معين إن مثل هذه الموسيقى يمكن أن تضم مؤثرات صوتية، وأصوات طبيعية، وقطعاً كلاسيكية أو معاصرة تيسر حالات انفعالية معينة. وعلى سبيل المثال فإنه قبل قراءة الطلاب لقصة تحدث قريباً من البحر، يمكن تشغيل شريط مسجل عليه أصوات البحر (أمواج ترتطم بالشاطئ، أو أصوات النورس).

6- استراتيجيات تدريس الذكاء الاجتماعي :

وهي كما أوردها العنيزات (2006) تشمل الآتي :

المحاكاة ولعب الأدوار : وتتطلب هذه الاستراتيجيات أن يشكل مجموعة من الطلاب خلية يوجدون من خلالها بيئة متعلقة بموضوع الدرس. فعلى سبيل المثال يرتدي الطلاب الذين يدرسون فترة تاريخية معينة الزي الخاص بتلك الفترة ويحولون الغرفة الصفية إلى مكان يحاكي تلك الفترة، ثم يبدعون التمثيل كما لو أنهم يعيشون في ذلك العصر . وعلى الرغم من أن هذه الاستراتيجيات تتطلب ذكاءات متعددة : الجسمي الحركي، و اللغوي، والمكاني، إلا أنها متضمنة في الجزء الاجتماعي لأن التفاعلات الإنسانية التي تحدث تساعد الطلاب على تنمية مستوى جديد من الفهم،

وعن طريق النقاش والحوار وغيرها من التفاعلات، يبدأ الطلاب في التوصل إلى نظرة ممتعة للموضوع الذي يدرسونه.

التعلم التعاوني: إن استخدام المجموعات الصغيرة لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة هو المكون المحوري للتعلم التعاوني، ويحتمل أن تعمل هذه المجموعات بفاعلية إذا كان عدد أفرادها من (3-8) أعضاء، وبإمكان الطلاب في المجموعات التعاونية أن يعالجوا المهمات التعليمية بطرق مختلفة، مثل قيام المجموعة بواجب مدرسي يسهم كل عضو في تقديم أفكار معينة تساعد في إخراج العمل بالشكل المطلوب، أو أن يقوم عضو بكتابة موضوع ما، وثنان بالمراجعة للتأكد من سلامة الهجاء، وثالث بقراءة التقرير للصف، ورابع بقيادة المناقشة وهكذا.

7- استراتيجيات تدريس الذكاء الذاتي :

وقد لخصها العثمانة (2006) في الآتي :

فترات تأمل الدقيقة الواحدة: حيث تقترح هذه الاستراتيجية أن يتاح للطلاب في أثناء الدروس وقتاً مستقطعاً متكرراً للتأمل والتفكير العميق، وفترات التأمل لمدة دقيقة تتيح للطلاب وقتاً ليفهموا المعلومات التي عرضت عليهم من أجل ربطها بأحداث في حياتهم، وفترة التأمل لمدة دقيقة يمكن أن تحدث في أي وقت في أثناء اليوم الدراسي، وقد تكون مفيدة بشكل خاص بعد عرض المعلومات التي تتحدى التفكير، وفي أثناء فترة الدقيقة هذه (والتي يمكن تمديدها أو اختصارها قليلاً) يتوقف التحدث، ويقوم الطلاب بالتفكير فيما عرض عليهم بالطريقة التي يحبونها، والصمت عادة يكون أفضل بيئة للتأمل، ولكن يجب ألا يشعر الطلاب بأنهم مضطرون للمشاركة لما وصلوا إليه من تأمل، بل يمكن سؤالهم فيما إذا كان أي منهم يرغب بمشاركة رفاقه في أفكاره.

اللحظات الانفعالية: يمكن من خلال الاستراتيجية أن يخلق المعلمون لحظات وجدانية في التدريس بحيث يكون الطلاب أحياناً في حالة ضحك أو شعور بالغضب أو التعبير عن وجهات النظر بقوة أو يستمتعون بالموضوع أو الشعور بمدى واسع من العواطف الأخرى، ويستطيع المعلم أن يساعد في خلق وتوفير لحظات ذات صبغة انفعالية بطرق عديدة تتمثل في الآتي :

(أ) : بنمذجة هذه الانفعالات بنفسه وهو يدرس.

(ب) : بأن يجعل تعبير الطلاب عن مشاعرهم في غرفة الصف من الأمور مأمونة السماح بذلك، وبتقليل النقد، وبالاعتراف بالمشاعر وتقديرها حين تحدث، وأخيراً بتوفير مصادر تعليمية (كالأفلام، والكتب) التي تثير ردود أفعال ذات طبيعة انفعالية.

8- استراتيجيات تدريس الذكاء الطبيعي (The Natural Intelligence):

وتشمل هذه الاستراتيجيات الآتي :

الرحلات المنهجية: إذ يمكن للمعلم أن ينظم رحلات لمواقع طبيعية، أو أثرية ذات صلة وثيقة بالمحتوى، من شأنها توفير البيئة الخصبة لتنمية الذكاء الطبيعي لدى الطلبة من خلال التأمل بالطبيعة المحيطة، ووصفها، ومقارنتها مع بيئات أخرى سبق للطلاب التعرف إليها.

الرسم: ويمكن للمعلم أن يوظف هذه المهارة لدى الطلبة وفق مواقف متنوعة، وفي مواد أكاديمية متعددة . فمثلاً في الرياضيات، يمكن للطلاب أن يرسم الجداول البيانية، أو المجسمات، أو الأشكال. واللغة العربية يمكن للطلاب أن يرسم المكان الذي يعبر عنه النص من خلال تخيله له. والعلوم على اختلاف تخصصاتها يمكن للطلبة رسم المسائل والتجارب والأماكن الواردة معهم في المحتوى.

الخرائط المفاهيمية: على المعلم أن يوجه طلبته للربط بين المفاهيم الواردة في المحتوى لتشكيل خرائط مفاهيمية يرسمها كل طالب وفق تخيله. وبالأشكال والألوان الطبيعية التي تروق له .

9- استراتيجيات تدريس الذكاء الوجودي (The Existential Intelligence):

وتتلخص هذه الاستراتيجيات في الآتي :

المناقشة والحوار: إذ يمكن للمعلم من خلال المناقشة والحوار أن يدعم الذكاء الوجودي للطلبة، من خلال ما يوفره من مساحة حرية للتعبير عن آرائهم ومعلوماتهم، وكذلك يتسنى للمعلم تنمية هذا الذكاء لديهم من خلال ما يزودهم به من خبراته ومعلوماته الشخصية.

العصف الذهني: فمن خلال تطبيق هذه الاستراتيجية يستطيع الطلبة التعبير عن جميع ما لديهم من أفكار دون أن يتخللهم التردد نتيجة الحكم على خطأها أو صحتها، إذ إن من أهم قواعد العصف الذهني قبول جميع الأفكار ثم تنقيحها .

وهكذا نرى أن هذه النظرية ابتعدت عن مفهوم الذكاء الأحادي التقليدي، وتعدته إلى تمييز ثمانية أنواع من الذكاءات الإنسانية، ولكن يجب التأكيد على أن الإنسان في حياته اليومية يستخدم توليفة أو مجموعة من أنواع الذكاء لأداء مهارة أو نشاط معين تختلف فيه نسبة ظهور الذكاءات باختلاف المهمة و باختلاف الفروق الفردية بين الأفراد حسب ما يحدده هذا النشاط . فمثلاً، في الرقص التعبيري يعتمد الراقص على الذكاء الجسمي الحركي و الذكاء الموسيقي في تأدية الحركات التعبيرية، كذلك يعتمد على الذكاء الاجتماعي في تقديم الشخصيات التي يؤديها، كما يعتمد عالم الرياضيات على الذكاء الرياضي المنطقي و كذلك الذكاء الاجتماعي و الشخصي في

نشر علمه، والمهندس يتمتع بدرجات متفاوتة من القدرة العقلية في كل من الذكاء الرياضي / المنطقي، و الذكاء الجسمي / الحركي (العنيزات،2006).

ثانياً: الدراسات السابقة:

قام الباحث بالاطلاع على العديد من الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث ويتمثل أهمها فيما قام به هارمز (Harms,1998) من دراسة هدفت إلى تحديد ومقارنة الإدراك الذاتي لهيمنة الذكاء المتعدد بين طلاب الصف الثالث والتاسع والحادي عشر، في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة التي تؤكد على أن الدماغ البشري مركب، وأن كافة البشر يمتلكون على الأقل ثمانية ذكاءات. وإذ إن اختبارات الذكاء التقليدية واختبارات التحصيل واختبارات القدرات تعتمد غالباً وبشكل شامل على كل من الذكاء اللغوي- الشفوي والذكاء الرياضي- المنطقي، فإن الذكاءات المختلفة الأخرى لا يتم قياسها لدى الطلاب، وقد أكدت نتائج هذه الدراسة على أهمية الذكاء اللغوي والذكاء الرياضي والاهتمام بهما لدى الطلاب المرحلة الأساسية.

وتكونت عينة الدراسة من طلاب مدارس داكوتا الجنوبية في الولايات المتحدة الأمريكية تم اختيارهم عشوائياً، حيث استخدم الباحث أداة مسح مستندة إلى نموذج قياس قام تطويره، كما تم استخدام مقياس ليكرت (Likert) خماسي التدرج لقياس إدراك المشاركين وتوقعات أفراد العينة لهيمنة الذكاء الطبيعي والتفاعل الشخصي على قراراتهم الشخصية.

وقد أظهرت نتائج اختبارات ت (t-test) للمتوسطات المستقلة، أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين الإناث و الذكور فيما يتعلق بستة أنواع من الذكاءات المتعددة من بين الذكاءات الثمانية، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في توقعات الطلاب للذكاءات المتعددة تعزى إلى الجنس ضمن كل صف ولصالح الذكور.

وقام مون وآخرون (Moon et. al. ,1999) بإجراء دراسة لتحديد فاعلية برنامج مبني على أساليب كل من الذكاء الاجتماعي والذكاء الشخصي أو الذاتي بصفتها نوعين من أنواع الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي. وتكونت عينة الدراسة من (410) طلاب وطالبات من تسع مدارس ابتدائية في كوريا الجنوبية، حيث تم تطبيق مقياس الذكاءات النمائية المتعددة والمكون من (85) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، منها (10) فقرات لكل نوع من أنواع الذكاء المتعدد، وأما الفقرات الخمس الإضافية فكانت للكشف عن عدم الدقة في الاستجابة لدى المفحوصين. وقد صمم المقياس بطريقة يتم فيها تعريف المفحوصين لمواقف شبيهة بالواقع، حيث أظهرت النتائج فاعلية المقياس في تحديد الذكاء المتعدد لدى الأفراد الذكور والإناث . وبعد تطبيق البرنامج على الأفراد ذوي الذكاء الشخصي والاجتماعي ومقارنة نتائج كل من الاختبار القبلي والبعدي ، أظهرت النتائج فاعلية البرنامج في رفع تحصيل الطلبة .

وأجرى بيم (Beam,2000) دراسة لعمل مقارنة بين دليل نظرية الذكاءات المتعددة ودليل المعلم التقليدي في مادة الدراسات الاجتماعية (مناهج التربية الاجتماعية) لطلبة تم اختيارهم من الصف الخامس الأساسي. وقد شارك في الدراسة (24) طالباً من طلبة الصف الخامس الأساسي لمدة خمسة أسابيع، تم تدريس المجموعة الضابطة بوساطة المناهج التقليدية، وتم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل بين الطلاب لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة فوتيني (Fotini ,2001) إلى استخدام استراتيجيات التعليم المبنية على نظرية الذكاءات المتعددة للتخفيف من قلق الرياضيات لدى الطلبة، وذلك على افتراض أن معرفة الطالب لنوع الذكاء القوي لديه سوف يساعده في تطوير أفضل استراتيجيات التعلم والتي من

خلالها يستطيع مواجهه قلق الرياضيات. وقد بلغت عينه الدراسة (17) طالبا وطالبة طبقت عليهم الأدوات الآتية: الملاحظة المباشرة ، وتحليل سجلات الأعمال، وأداة مسح الذكاءات المتعددة، كما تم تشجيع الطلاب على استخدام أساليب ذكائهم في تعلم مادة الرياضيات وحل المسائل الرياضية والمنطقية بالأسلوب والطريقة التي يفضلونها، ولمدة ثلاثة فصول دراسية. وقد أظهرت النتائج تحسن أداء عينة الدراسة في مادة الرياضيات وزيادة دافعتهم وحماسهم لتعلمها .

أما دراسة كارين (Karene,2001) فقد كانت دراسة حالة لمعلم قام بتدريس وحدة تعليمية عن الفلك في مادة العلوم لتلاميذ الصف التاسع بمدرسة ثانوية، حيث اعتمدت أساليب تدريسه على نظرية الذكاءات المتعددة، وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة، أن التدريس وفقاً لنظرية الذكاءات المتعددة قد ساعد هذا المعلم على ابتكار أنشطة تعليمية غير تقليدية تتماشى مع ذكاءات التلاميذ المتعددة، مما أدى إلى تحسين مستوى تحصيلهم الدراسي، كما بينت فروقاً في النتائج بين القياسين القبلي والبعدي لمستوى تحصيل التلاميذ.

وطبقت فيفونا (Vivona,2001) دراسةً هدفت التعرف إلى أثر استخدام نظرية الذكاءات المتعددة وبرامج تدريب الموهوبين على مدى إدراكهم للمنهاج والتحسين في تحصيلهم الدراسي ودافعتهم نحو التعلم . وقد صممت دراسة كمية لمقارنة المعرفة الحالية في مجال الذكاءات المتعددة مقارنة مع برامج الموهوبين وتأثيراتها في الدافعية والمنهاج والتحصيل الأكاديمي في مدرسة ثانوية ضمن مقاطعة نيوجرسي الشمالية في الولايات المتحدة الأمريكية. وتكونت عينة الدراسة من (30) معلماً ومعلمة للموهوبين في مدرسة متوسطة بين (24) مدرسة في المقاطعة في مجتمعات متماثلة ديموغرافياً واقتصادياً واجتماعياً. وقد تم اختيار عينة الدراسة تبعاً لمشاركتها في برنامج الموهوبين على مستوى المقاطعة. وللإجابة عن أسئلة الدراسة، تم تطوير استبانة

للمعلمين حول تنفيذ منهاج الذكاءات المتعددة للطلبة الموهوبين .وأظهرت نتائج الدراسة أن توقعات معلمي الطلبة الموهوبين القائمة على أساس نظرية الذكاءات المتعددة ليس لها أهمية في التأثير في المناهج المدرسية وعلى دافعية الطلبة الموهوبين وتحصيلهم أكثر من مستوى البرامج العادية.

وقام العثامنة (2006) بدراسة هدفت إلى تحديد أثر استخدام كل من استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة واستراتيجية التعلم التعاوني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مبحث الجغرافية في الأردن. وتكونت عينة الدراسة من شعبتين من شعب الصف الأول الثانوي الأدبي بلغ عدد أفرادها (61) طالباً، تم اختيارهم بطريقة عشوائية: الشعبة الأولى تعلمت وفقاً لاستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة، في حين تعلمت الشعبة الثانية وفقاً لاستراتيجيات التعلم التعاوني. وتم استخدام أداتين، الأولى: أداة مسح الذكاءات المتعددة للمربي ماكينزي (Mckenzie,2000) التي استخدمها بعد ترجمتها وتعديلها لتتوافق مع البيئة الأردنية، ثم التأكد من صدقها وثباتها، حيث بلغ معامل الثبات باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون KR-20 (0.83) . والأداة الثانية : اختبار "تورانس" للتفكير الإبداعي، صورة الألفاظ (أ) المعدل للبيئة الأردنية، حيث قام الباحث بقياس صدق وثبات الأداة واعتمد على الدراسة التي قام بها الشنطي وآخرون للتعرف إلى دلالات صدق وثبات اختبار "تورانس" للتفكير الإبداعي التي أثبتت جميعها بأن الاختبار يتمتع بدلالات صدق وثبات كافية لأغراض الدراسة.

وقد أظهرت المعالجات الإحصائية لبيانات الدراسة ما يأتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الإبداعي ومهارة الطلاقة، والمرونة، والأصالة في مبحث الجغرافية لدى طلاب الصف الأول ثانوي تعزى إلى كل من (استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة واستراتيجية التعلم التعاوني).

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الإبداعي الكلي ومهارات (الطلاقة والمرونة والأصالة) في مبحث الجغرافية لدى طلاب الصف الأول ثانوي بين الاختبارين القبلي والبعدي باستخدام كل من (استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة واستراتيجية التعلم التعاوني).

وأجرى الفضلي (2006) دراسة هدفت إلى تطوير قائمة رصد لقياس الذكاءات المتعددة على طلبة المرحلة الابتدائية في دولة الكويت كما يدركها المعلمون. وتكونت عينة الدراسة النهائية من (236) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت. ولتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحث بإعداد وتصميمها أداة الدراسة بالاعتماد على قائمة رصد للذكاءات المتعددة للعالم جارندر (Gardner)، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- أن مستوى استجابة أفراد العينة بالنسبة للمتوسط حول فاعلية فقرات الدرجة الكلية للقائمة كان (مرتفعاً)، بمتوسط حسابي بلغ (2.567) من أصل (3) درجات، وجاء مجال (الذكاء اللغوي) بالمرتبة الأولى، واحتل مجال (الذكاء الطبيعي) المرتبة الثانية، وجاء مجال (الذكاء الاجتماعي) بالمرتبة الثالثة، في حين احتلت المجالات (الذكاء الشخصي، والذكاء البصري، والذكاء البدني، والذكاء المنطقي - الرياضي، والذكاء الموسيقي) المراتب (الرابعة، والخامسة، والسادسة، والسابعة، والثامنة) على التوالي، من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

- وجود علاقات ارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) فيما بين مجالات قائمة الذكاءات المتعددة والدرجة الكلية للقائمة في البيئة الكويتية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستويات الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) و ($0.01 \geq \alpha$)، بين اتجاهات أفراد العينة حول فاعلية فقرات المقياس لمجالات (الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي - الرياضي، والذكاء الاجتماعي، والذكاء الشخصي، والذكاء البصري، والذكاء الطبيعي) في البيئة الكويتية، تُعزى إلى متغير الجنس ولصالح (الإناث).

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($0.01 \geq \alpha$)، بين اتجاهات أفراد العينة حول فاعلية فقرات المقياس للمجالين (الذكاء البدني، والذكاء الموسيقي) في البيئة الكويتية، تُعزى إلى متغير الجنس ولصالح (الذكور).

وأجرت العنيزات (2006) دراسة هدفت إلى بناء برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة للطلبة ذوي صعوبات التعلم، وقياس أثر هذا البرنامج في تحسين مهارات القراءة والكتابة لديهم . بلغ عدد أفراد الدراسة (60) طالباً وطالبة من الطلبة الملتحقين بغرف مصادر صعوبات التعلم، من الصفوف الرابع والخامس والسادس الأساسي في المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة عمان الرابعة، ولأغراض هذه الدراسة تم استخدام مقاييس الذكاءات النمائية المتعددة التي طورتها القيسي (2004)، واختبارات تحصيلية للقراءة والكتابة. وأظهرت نتائج تطبيق مقاييس الذكاءات النمائية المتعددة تفوق عينة الدراسة في كل من الذكاء الجسمي / الحركي، والذكاء المكاني / البصري ، والذكاء الاجتماعي / التفاعلي ، والذكاء المنطقي / الرياضي ، ولتحليل بيانات الدراسة المتعلقة بأثر البرنامج التعليمي والجنس والتفاعل بينهما على التحصيل الدراسي في مهارات القراءة والكتابة تم استخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA) ، و قد أظهرت النتائج أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على الاختبار البعدي لمهارة القراءة وأبعاده الفرعية ولصالح

المجموعة التجريبية، كذلك أظهرت النتائج فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الذكور والإناث في المجموعة التجريبية على الاختبار البعدي لمهارات القراءة وعلى فقرات مستوى المقطع ولصالح الذكور، في حين لم يكن هنالك اثر ذو دلالة إحصائية للتفاعل بين متغيري البرنامج التعليمي والجنس على التحصيل الدراسي لمهارات القراءة .

وأجرى الجراجرة (2008) دراسة هدفت إلى تقصي أثر استراتيجية تدريس قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل والتفكير الناقد في مبحث التربية الإسلامية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، وتألقت عينة الدراسة من (65) طالباً من طلبة الصف السابع الأساسي الذكور في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة عمان الثانية للعام الدراسي 2006-2007. حيث تم اختيار شعبتين اختياراً قسدياً من شعب طلبة الصف السابع الأساسي في مدرسة أبي فراس الحمداني الأساسية للذكور في محافظة العاصمة. تم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية تعلمت باستراتيجية التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة، وضابطة تعلمت بالطريقة الاعتيادية، وقد تم تطبيق أدوات الدراسة تطبيقاً قبلياً وبعدياً وهي: الاختبار التحصيلي، واختبار التفكير الناقد، على مجموعتي الدراسة. كما تم تحليل البيانات باستخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA) وأظهرت الدراسة النتائج الآتية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات المعدلة لأداء مجموعتي الدراسة على الاختبار البعدي، بعد اجتزاء أثر الاختبار التحصيلي القبلي، وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات المعدلة لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار التفكير الناقد البعدي، بعد اجتزاء أثر اختبار مهارات التفكير الناقد القبلي، وكان لصالح المجموعة التجريبية.

موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

- تناولت بعض الدراسات السابقة تفصي أثر استراتيجية تدريس قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في متغيرات متنوعة مثل: التفكير الناقد كما ورد في دراسة الجراجرة (2008) ، والتفكير الإبداعي كما ورد في دراسة العثمانة (2006) ، والتحصيل كما في دراسة كارين (Karene,2001) ودراسة فيفونا (Vivona,2001) ، وتحديد ومقارنة الإدراك الذاتي كما في دراسة هارمز (Harms,1998) ، والتخفيف من قلق الرياضيات كما في دراسة فوتيني (Fotini 2001) ، بينما تناولت الدراسة الحالية تفصي نمطين من الذكاءات المتعددة وأثر ذلك في التحصيل والدافعية.

- تناولت بعض الدراسات السابقة تفصي أثر استراتيجية تدريس قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس مباحث متعددة مثل مبحث التربية الإسلامية مثل دراسة الجراجرة (2008)، ومبحث الجغرافية كما في دراسة العثمانة (2006)، بينما تناولت تفصي أثر استراتيجية تدريس قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصف منهجية الدراسة، ومجتمعها، وعينتها، ثم وصف الإجراءات التي سيتم بها اختيار عينة الدراسة، وأدوات الدراسة التي سيتم إعدادها وتطويرها، ومتغيرات الدراسة، والمعالجة الإحصائية، وفيما يأتي توضيح لكل ذلك :

منهج البحث المستخدم

قام الباحث بتطبيق المنهج شبه التجريبي باستخدام مجموعتين: مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة .

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف التاسع المتوسط في المدارس الحكومية في محافظة العاصمة بدولة الكويت التي تضم الصف التاسع المتوسط خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2010 / 2011 ، والبالغ عددهم (22250) طالباً.

عينة الدراسة

تم اختيار ثلاث من المدارس الحكومية في محافظة العاصمة بدولة الكويت، التي تضم الصف التاسع المتوسط بالطريقة القصدية، وتم بعد ذلك اختيار شعبة واحدة من كل مدرسة ليتم تخصيصها عشوائياً للمجموعتين التجريبية والضابطة. وهذه المدارس هي:

- مدرسة الفردوس المتوسطة: وضمت المجموعة التجريبية الأولى التي تم تدريسها باستخدام نمط الذكاء البصري.

- مدرسة عبد العزيز العتيقي المتوسطة: وضمت المجموعة التجريبية الثانية التي تم تدريسها باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي.

- مدرسة صفية المتوسطة: وضمت المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية.

أداتا الدراسة :

تمثلت أداتا الدراسة في الآتيتين :

الأداة الأولى:الاختبار التحصيلي

قام الباحث بإعداد وتطوير اختبار تحصيلي في مبحث الرياضيات للصف التاسع المتوسط، تضمن خمسة أسئلة، تنوعت ما بين أسئلة موضوعية وأسئلة مقالية بإجابات محدودة، وذلك بعد تحديد الدروس المستهدفة في الدراسة، وهي الدروس الخمسة الأولى من الوحدة الأخيرة التي تحمل العناوين الآتية:

- الدرس الأول: العبارة البسيطة والعبارة المركبة.

- الدرس الثاني: المعادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد.

- الدرس الثالث: المتباينة من الدرجة الأولى في متغير واحد.

- الدرس الرابع: الجزء الأول: المعادلة من الدرجة الأولى في متغيرين الدرس الرابع.

الجزء الثاني: تمثيل معادلة الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً.

- الدرس الخامس: الجزء الأول: * حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين.

* حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً.

الجزء الثاني: * حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين.

* حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً.

صدق الاختبار التحصيلي

للتأكد من صدق محتوى الاختبار التحصيلي، تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين، والمبينة أسماؤهم في الملحق (5)، لإبداء آرائهم في مدى مناسبة الصياغة اللغوية للفقرات. وبناءً على اقتراحاتهم تم تنفيذ التعديلات المطلوبة على بعض فقرات الاختبار، ووضع الاختبار التحصيلي بصورته النهائية كما في الملحق (3).

ثبات الاختبار التحصيلي

للتحقق من ثبات الاختبار التحصيلي، تم تطبيقه بصورته النهائية على عينة استطلاعية من خارج أفراد الدراسة، وتكونت من (31) طالباً، حيث تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest)، بتطبيق الاختبار بصورته النهائية على عينة استطلاعية من غير عينة الدراسة بلغ عدد أفرادها (31) طالباً، وتمت إعادة تطبيقه مرة ثانية بعد أسبوعين على العينة ذاتها، وحُسب معامل ارتباط بيرسون بينهما حيث بلغ (0.81)، واعتبرت هذه القيمة كافية لأغراض الدراسة الحالية.

تصحيح الاختبار التحصيلي

تضمن الاختبار التحصيلي خمسة أسئلة بفروع متعددة كالآتي:

- السؤال الأول : وتضمن ثمانية فروع لكل فرع علامتان فيصبح مجموع العلامات لهذا السؤال

(16) علامة .

- السؤال الثاني : وتضمن عشرة فروع لكل فرع ثلاث علامات ، فيصبح مجموع العلامات لهذا

السؤال (30) علامة .

- السؤال الثالث: تضمن فرعين، لكل فرع علامتان فيصبح مجموع العلامات لهذا السؤال (4) علامات.

- السؤال الرابع: تضمن عشرة فروع، لكل فرع أربع علامات فيصبح مجموع العلامات لهذا السؤال (40) علامة.

- السؤال الخامس : تضمن خمسة فروع، لكل فرع علامتان، فيصبح مجموع العلامات لهذا السؤال (10) علامات.

وبذلك يكون المجموع النهائي (100) علامة.

الأداة الثانية: مقياس الدافعية

قام الباحث باستخدام مقياس دافعية الإنجاز للريماوي (2000) كما في الملحق (4)، وهو مقياس يتسم بدلالات صدق وثبات عالية، إذ يتمتع بصدق البناء وصدق المحك، كما بلغ معامل استقراره (0.84)، وهو يتسم بالحدائثة، وشمولية فقراته البالغ عددها خمساً وثلاثين فقرة، ويحتوي على مواقف افتراضية، والمطلوب اختيار موقف ينطبق على حالة الفرد من بين أربعة مواقف متوقعة، وذلك بوضع إشارة (x) في الخانة المناسبة في ورقة الإجابة.

ثبات مقياس الدافعية

للتأكد من ثبات مقياس دافعية الإنجاز للريماوي (الريماوي، 2000)، تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest)، حيث تم عرض المقياس على عينة استطلاعية من طلاب الصف التاسع المتوسط بلغ عدد أفرادها (33) طالباً، وهي من غير أفراد عينة الدراسة، وبعد أسبوعين من القياس الأول، تم تطبيق القياس الثاني، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين

القياسين الأول والثاني ليمثل معامل الثبات للمقياس وبلغت قيمته (0.83)، واعتبرت هذه القيمة كافية لأغراض هذه الدراسة.

تصحيح مقياس الدافعية

اتبع الريماوي (2000) في طريقة تقدير الدرجات لهذا الاختبار أسلوب تدرج العلامات، بحيث تعطى البدائل (أ، ب، ج، د) العلامات (4، 3، 2، 1) على الترتيب، وبهذا يتراوح مدى العلامات على اختبار دافعية الإنجاز من (35) إلى (140) علامة. وتم تصنيف العلامة التي حصل عليها الطالب في اختبار الدافعية للإنجاز المستخدم في هذه الدراسة كالآتي:

- الدرجة (88 - 140) في هذا المقياس تشير إلى مستوى مرتفع من الدافعية للإنجاز.

- الدرجة (35 - 87) في هذا المقياس تشير إلى مستوى منخفض من دافعية الانجاز.

- الوسيط هو النقطة التي تفصل بين المستويين.

الخطط التدريسية

قام الباحث بإعداد خطتين تدريسيين، الأولى تم إعدادها باستخدام نمط الذكاء البصري المكاني لتطبيقها على المجموعة التجريبية الأولى، كما في الملحق (1)، والخطة التدريسية الثانية تم إعدادها باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي لتطبيقها على المجموعة التجريبية الثانية، كما في الملحق (2). والمجموعة الضابطة تم تدريسها بالخطة التدريسية الاعتيادية التي أعدها معلم الرياضيات. وقد تم عرض هذه الخطط على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في المناهج وطرق التدريس، ومشرفين تربويين ومعلمي رياضيات من الميدان، والمبينة أسماؤهم في الملحق (5).

متغيرات الدراسة

تتمثل متغيرات الدراسة في الآتي :

1. المتغير المستقل: طريقة التدريس وفق أنماط الذكاءات المتعددة، ولها ثلاثة مستويات:

* نمط الذكاء البصري

* نمط الذكاء المنطقي - الرياضي

* الطريقة الاعتيادية.

2. المتغيرات التابعة وتشمل:

* التحصيل

* الدافعية

تصميم الدراسة

استخدم الباحث التصميم العامل *Factorial Design* باختبار قبلي وبعدي، والمخطط

التوضيحي التالي يبين ذلك :

O₁ X₁ O₂

O₁ X₂ O₂

O₁ - O₂

حيث :

O₁ : تشير إلى القياس القبلي للتحصيل أو الدافعية.

O₂ : تشير إلى القياس البعدي للتحصيل أو الدافعية.

X₁ : المعالجة التجريبية الأولى (التدريس باستخدام نمط الذكاء البصري المكاني).

X₂ : المعالجة التجريبية الثانية (التدريس باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي).

- : المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية).

المعالجة الإحصائية :

سعيًا من الباحث للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، تم تحليل البيانات باستخدام

ما يأتي من حزمة التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) :

- تحليل التباين الأحادي المصاحب ANCOVA لاختبار الفرضيتين الأولى والثانية.

- اختبار شافيه للمقارنات البعدية لتحديد الفروق الفردية .

- الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest)، ومعامل ارتباط بيرسون للتأكد من ثبات مقياس

الدافعية.

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بالإجراءات الآتية:

- الحصول على كتاب تسهيل من رئيس جامعة الشرق الأوسط.

- الحصول على كتاب تسهيل من وزارة التعليم الكويتية لتطبيق الدراسة.
- تحديد مجتمع الدراسة والعينة.
- تحديد المادة الدراسية التي ينبغي تطبيق البحث عليها .
- إعداد خطتين تدريسييتين وعرضهما على مجموعة من المحكمين، وتمثل هذه الخطط في الآتي:
- * خطة للتدريس باستخدام نمط الذكاء البصري.
- * خطة للتدريس باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي.
- إعداد وتطوير الاختبار التحصيلي للرياضيات، واختيار مقياس الدافعية الذي طوره الريموي(2000).
- التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية باستخدام الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest)، واستخراج معامل ارتباط بيرسون بينهما.
- تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي ومقياس الدافعية القبلي على مجموعات الدراسة الضابطة والتجريبية، وذلك بهدف اختبار تكافؤهما في التحصيل والدافعية.
- التنسيق مع معلمي الرياضيات للشعب الصفية التي وقع عليها الاختيار، لتدريس الموضوعات المحددة وفق الخطط التدريسية التي تم إعدادها، مع مراعاة اختيار معلمين يحملون المؤهلات العلمية ذاتها، ومارسوا العدد المتقارب من سنوات التدريس.
- بعد انتهاء المعلمين من تدريس المادة المحددة، تم تطبيق اختبار التحصيل البعدي، ومقياس الدافعية البعدي على شعب المجموعات الضابطة والتجريبية الثلاث.
- جمع البيانات ورصدها في جداول خاصة .

- تحليل البيانات إحصائياً باستخدام الرزمة الإحصائية SPSS .
- استخلاص النتائج ومناقشتها.
- تقديم التوصيات والمقترحات وفق ما تم التوصل إليه من نتائج.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل النتائج التي توصلت إليها الدراسة، التي هدفت إلى معرفة مدى فاعلية استخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة وهما: (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) في تدريس مادة الرياضيات لطلاب الصف التاسع وأثر ذلك في التحصيل والدافعية لديهم، وذلك بالإجابة عن أسئلة الدراسة، والتحقق من فرضياتها. وفيما يأتي نتائج الدراسة بناءً على أسئلتها:

أولاً : النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :

ينص السؤال الأول على الآتي : هل يختلف تحصيل طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف استراتيجية التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل القبلي والبعدي، وفقاً لمتغير طريقة التدريس (نمط الذكاء المنطقي - الرياضي، نمط الذكاء البصري، الطريقة الاعتيادية)، والجدول (1) يبين ذلك :

الجدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي وعلاماتهم القبليّة تبعاً لمتغير طريقة التدريس

الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		العدد	طريقة التدريس
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
10.73	86.44	7.74	16.40	25	ذكاء منطقي
12.67	81.64	5.98	15.32	25	ذكاء بصري
14.69	77.60	7.88	16.96	25	الطريقة الاعتيادية

يلاحظ من الجدول (1) أن المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي المستخدم في تدريس الرياضيات قد بلغ (86.44)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء البصري والذي بلغ (81.64)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية إذ بلغ (77.60) . ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بين المتوسطات الحسابية ذات دلالة عند مستوى الدلالة (0.05 كخطأ! لا يمكن إنشاء كائنات من تحرير رموز الحقول). تم إجراء تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA)، والجدول (2) يبين نتائج التحليل :

الجدول (2)

نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي تبعاً لنمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الإحصائي (ف)	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	435.93	1	435.93	2.725	0.103
طريقة التدريس	1018.289	2	509.145	*3.183	0.047
الخطأ	11357.99	71	159.972		
المجموع	12812.209	74			

* لها دلالة إحصائية

ويظهر من الجدول السابق أن قيمة (ف) بالنسبة لطريقة التدريس (الذكاء المنطقي - الرياضي، الذكاء البصري، الطريقة الاعتيادية) بلغت (3.183)، وبمستوى دلالة يساوي (0.047)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة الثلاث على اختبار التحصيل البعدي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على

الآتي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف نمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وتم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة، والتي تظهر في الجدول (3) الآتي :

الجدول (3)

المتوسطات الحسابية والأخطاء المعيارية المعدلة لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس

الخطأ المعياري	المتوسط الحسابي المعدل	العدد	طريقة التدريس
2.53	86.38	25	ذكاء منطقي
2.54	81.95	25	ذكاء بصري
2.53	77.35	25	الاعتيادية
1.46	81.89	75	المجموع

ويلاحظ من الجدول (3) أن المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي المستخدم في تدريس الرياضيات قد بلغ (86.38)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء البصري والذي بلغ (81.95)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية حيث بلغ (77.35). ومن أجل معرفة عائدة الفروق، فقد تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية وتظهر النتائج في الجدول (4) الآتي:

الجدول (4)

اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين المتوسطات المعدلة لأفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس

الضابطة	ذكاء بصري	ذكاء منطقي	المتوسط الحسابي	نمط الذكاء المستخدم
77.35	81.95	86.38		
9.03*	4.43	-	86.38	ذكاء منطقي
4.60	-		81.95	ذكاء بصري
-			77.35	الاعتيادية

• الفرق دال إحصائياً

ويتبين من الجدول (4) أن الفرق كان لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي - الرياضي عند مقارنة متوسطها الحسابي المعدل مع متوسط المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية، في حين لم يوجد فرق بين متوسط المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري عند مقارنة متوسطها الحسابي مع متوسط المجموعة الضابطة، وكذلك لم يوجد فرق بين متوسط المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي - الرياضي عند مقارنة متوسطها الحسابي مع متوسط للمجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري .

ثانياً : النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

ينص هذا السؤال على الآتي : هل تختلف دافعية طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف استراتيجية التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية البعدي والقبلي، وفقاً لمتغير طريقة التدريس (نمط الذكاء المنطقي - الرياضي، نمط الذكاء البصري، الطريقة الاعتيادية)، والجدول الآتي (5) يبين ذلك :

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي وعلاماتهم القبلية تبعاً لمتغير طريقة التدريس

التطبيق البعدي		التطبيق القبلي		العدد	طريقة التدريس
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
20.40	115.00	15.90	78.40	25	ذكاء منطقي
23.93	106.92	15.49	77.52	25	ذكاء بصري
17.77	89.68	15.48	77.52	25	الطريقة الاعتيادية
23.16	103.87	15.37	77.81	75	المجموع

ويلاحظ من الجدول (5) أن المتوسط الحسابي لأداء أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية البعدي، الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي المستخدم في تدريس الرياضيات قد بلغ (115.00)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء البصري والذي بلغ (106.92)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية حيث بلغ (89.68). ولمعرفة فيما إذا كانت الفروق بين المتوسطات الحسابية البعدية ذات دلالة عند مستوى الدلالة (0.05 كخطأ! لا يمكن إنشاء كائنات من تحرير رموز الحقول). تم إجراء تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA)، والجدول الآتي (6) يبين نتائج التحليل :

الجدول (6)

نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لأداء أفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الإحصائي	مستوى الدلالة

	(ف)				
0.000	22.025	7414.379	1	7414.379	التطبيق القبلي لمقياس الدافعية
0.000	11.952	4023.296	2	8046.592	طريقة التدريس
		336.632	71	23900.901	الخطأ
			74	39361.872	المجموع

ويظهر من الجدول السابق أن قيمة (ف) بالنسبة لطريقة التدريس بلغت (11.952)، و بمستوى دلالة يساوي (0.000)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة الثلاث على مقياس الدافعية البعدي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على أنه : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافعية طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف نمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وتم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة، والتي تظهر في الجدول (7) الآتي:

الجدول (7)

المتوسطات الحسابية والأخطاء المعيارية المعدلة لأداء أفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس

الخطأ المعياري	المتوسط الحسابي المعدل	العدد	طريقة التدريس
3.67	114.62	25	ذكاء منطقي
3.67	107.11	25	ذكاء بصري
3.67	89.87	25	الطريقة الاعتيادية
2.12	103.87	75	المجموع

ويبين من الجدول (7) أن المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي، الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي المستخدم في تدريس الرياضيات قد بلغ (114.62)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء البصري والذي بلغ (107.11)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية حيث بلغ (89.87). ومن أجل معرفة عائدة الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية وتظهر النتائج في الجدول (8) الآتي:

الجدول (8)

اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين المتوسطات المعدلة لأفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس

نمط الذكاء المستخدم	المتوسط الحسابي	ذكاء منطقي	ذكاء بصري	الاعتيادية
		114.62	107.11	89.87
ذكاء منطقي	114.62	-	7.51	24.75*
ذكاء بصري	107.11		-	17.24*
الضابطة	89.87			-

* الفرق دال إحصائياً

ويلاحظ من الجدول (8) أن الفرق كان لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي - الرياضي عند مقارنة متوسطها الحسابي المعدل مع متوسط المجموعة الضابطة المعدل التي استخدمت الطريقة الاعتيادية، وكذلك لصالح المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري عند مقارنة متوسطها الحسابي المعدل مع متوسط المجموعة الضابطة المعدل، في حين لم يوجد فرق بين متوسط المجموعة المعدل التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي - الرياضي عند مقارنة متوسطها الحسابي المعدل مع متوسط للمجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري .

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتضمن هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة في ضوء أسئلتها، ثم

طرح مجموعة من التوصيات المناسبة وكما يأتي:

أولاً : مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي نص على الآتي : " هل يختلف تحصيل طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف استراتيجية التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) ؟

أشارت النتائج إلى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي - الرياضي عند مقارنة متوسطها الحسابي مع متوسط المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية، إذ إن المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي المستخدم في تدريس الرياضيات قد بلغ (86.38)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء البصري والذي بلغ (81.95)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية إذ بلغ (77.35).

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى فاعلية التدريس باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي، حيث أن استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة توفر المناخ الملائم للتعلم النشط، والمتمركز حول الطالب، مما يتيح الفرصة للطلاب للمناقشة والحوار، وهذا أدى بالطلاب إلى مزيد من الانخراط في التعلم، وتقديم الحصة باستخدام استراتيجيات تراعي الفروق الفردية بين الطلاب من خلال استخدام وسائل تعليمية متنوعة ومناسبة خلال عملية التعليم، قد يتيح فرصة تحصيل أفضل وفقاً لقدراتهم واستعداداتهم، مما يساعدهم على الاحتفاظ بالمعرفة الرياضية لفترة زمنية طويلة، وهذا يعمل على زيادة القدرة العقلية للطالب، وذلك مقارنة بالطرق الاعتيادية التي تعتمد على أسلوب التلقين والإلقاء في إيصال المعلومات والأفكار الرياضية للطلبة.

وقد تعزى هذه النتيجة أيضاً إلى أن طبيعة تصميم المادة التعليمية وفق استراتيجية الذكاء المنطقي - الرياضي بشكل متسلسل، ساعد الطلاب على بناء المفاهيم والتعميمات بطريقة تراكمية، وهذا قد يسهم في زيادة تحصيل الطلاب. وقد يكون لتجزئة الوحدات التعليمية إلى مهام صغيرة يستطيع الطالب إنجازها في سلسلة متوالية من الخطوات وفق ما يدعم الذكاء المنطقي، ونجاح الطالب في إنجاز المهمات الصغيرة، يشكل دافعاً له في إنجاز مهمات أكثر صعوبة، وذلك ينقل مركز العملية التعليمية من المعلم إلى الطالب، ويمكن أن يكون له الأثر الإيجابي في زيادة تحصيل الطلاب.

وأشارت النتائج أيضاً إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري عند مقارنة متوسطها الحسابي مع متوسط المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن استراتيجيات التدريس باستخدام نمط الذكاء البصري تعزز من استخدام الرسوم، والأشكال، والألوان، إلا أن هذه الرسومات والأشكال لم يكن لها الدور الواضح في التأثير على مدى فهم الطلاب واستيعابهم للمفاهيم والتعميمات المطروحة. وتتفق هذه النتائج مع دراسة مون (Moon et. al., 1999)، ودراسة بيم (Beam, 2001)، ودراسة كارين (Karene, 2001)، ودراسة الجراجرة (2008).

ثانياً : مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي نص على : " هل تختلف دافعية طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف استراتيجيات التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) ؟

أشارت النتائج إلى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي - الرياضي عند مقارنة متوسطها الحسابي مع متوسط المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية. إذ إن المتوسط الحسابي لأداء أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية البعدي الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء المنطقي- الرياضي المستخدم في تدريس الرياضيات قد بلغ (115.00)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء البصري الذي بلغ (106.92)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية إذ بلغ (89.68).

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن استراتيجيات التدريس باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي زادت من ثقة الطلاب بأنفسهم، إذ إن هذه الاستراتيجيات تطبق وفق خطوات منظمة تتضمن تعليمات واضحة، ويتجدد فيها دور الطالب، بحيث يعتمد على ذاته، وهذا يؤدي إلى أن يكون الطالب نشطاً، وحيوياً، وفاعلاً، ومنظماً لتعلمه، ويتعلم كيف يصل إلى الهدف وفق تسلسل

منطقي. وهذا مما قد يكون له الأثر الإيجابي في زيادة ثقة الطالب بنفسه، والطلاب عندما يتقون بأنفسهم وقدراتهم على تعلم الرياضيات تزداد دافعيتهم نحو المادة والإقبال على دراستها ومتابعتها. كما أن لبيئة التعلم التي سادت في أثناء تطبيق استراتيجية التدريس باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي قد يكون لها الأثر الإيجابي في تنمية دافعية الطلاب نحو الرياضيات، حيث ساد تفاعل بين الطلاب داخل الحجرة الدراسية ، وتمّ تبادل الخبرات، ومناقشة النتائج التي تم التوصل إليها، وإزالة الحواجز بين الطلاب، وزيادة التعامل مع دروس الرياضيات بطريقة مختلفة مفعمة بالأنشطة التي يشترك بها المتعلم بكل إيجابية .

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة أيضاً إلى الخطوات التمهيدية الأولى المستخدمة في هذه الاستراتيجية التي توفر التهيئة الحافزة والمشوقة التي من شأنها جذب انتباه الطلاب وإثارة دافعيتهم.

وأشارت النتائج أيضاً إلى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري عند مقارنة متوسطها الحسابي مع متوسط المجموعة الضابطة. ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن استراتيجيات التدريس باستخدام نمط الذكاء البصري تعزز من استخدام الرسوم، والأشكال، والألوان، مما قد يكون له الأثر الواضح في زيادة الجاذبية والتشويق لدى الطلبة في التعامل مع الموضوع المطروح وزيادة دافعيتهم نحو المادة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة أيضاً بما أشارت إليه (دوفي، 2006) من أن الخبرات التخيلية البصرية تتيح الفرصة للمتعلم لتطوير إمكاناته الإنسانية إلى أقصى حد ممكن، وأنها تغذي المشاعر والأحاسيس، وتساعد على اكتشاف القيم، مما ينعكس إيجاباً على الدافعية نحو المادة التعليمية.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة أيضاً إلى أن استراتيجيات التدريس باستخدام نمط الذكاء البصري تتفق مع ميول الطلاب وطريقة التعلم التي يفضلونها ويرغبون بها، وينسجم هذا مع ما يراه الحيلة (2001) الذي يرى بأن الطريقة المناسبة في التدريس توفر الوقت والجهد، وتقلل من التعب العقلي والجسدي، وتستثير دافعية الطلاب إلى الدرس، وتحرك اهتمامهم به، وانتباههم إليه، ومتى كان هناك شغف بالتعليم، وولع بالتحصيل فإن الطلاب يقبلون على الدرس كل الإقبال من غير إجهاد وبمستوى عال من الدافعية.

وأشارت النتائج كذلك إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي - الرياضي، عند مقارنة متوسطها الحسابي مع متوسط للمجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري . وهذا يشير إلى أن تدريس الطلاب باستخدام نمط الذكاء المنطقي - الرياضي، والذكاء البصري كان لهما أثر على دافعية الطلاب بشكل متساوٍ، ويمكن أن نفسر ذلك أيضاً باعتبار أن التغيير في الأسلوب، وفي استراتيجيات التدريس المستخدمة في العملية التعليمية ساعد على تحسين دافعية الطلاب نحو مادة الرياضيات بصرف النظر عن نمط الذكاء المستخدم.

ويمكن تفسير هذه كذلك أيضاً بأن الخطط الدراسية التي تم إعدادها للتدريس وفق هذين النمطين من الذكاء كانت محكمة، وتضمنت كل منهما خطوات وإجراءات من شأنها دعم العملية التعليمية التعليمية، وتم عرض هاتين الخطتين على مجموعة من الخبراء والمحكمين، وبالتالي من الممكن أنهما كانتا لهما الأثر الواضح على نتائج الطلاب على السواء دون اختلاف.

ولدى مراجعة الباحث لمصادر البحث المتعددة، تبين تناول الذكاءات المتعددة مع متغيرات عديدة مثل التفكير الإبداعي كما في دراسة العثامنة (2006)، والتفكير الناقد كما في دراسة

الجرارة (2008)، وقلق الامتحان كما في دراسة فوتيني (Fotini, 2001). ودراسة فيفونا (Vivona, 2001)، حيث لم تؤثر نظرية الذكاءات المتعددة على دافعية الطلبة الموهوبين وتحصيلهم مقارنة بالبرامج العادية.

التوصيات

- في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة الحالية، فإن الباحث يوصي بالآتي :
- استخدام معلمي الرياضيات لاستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات، نظراً لما أشارت إليه الدراسات بفاعليتها في دعم تحصيل الطلاب، وزيادة دافعتهم.
 - قيام معلمي الرياضيات بمسح الذكاءات المتعددة الموجودة لدى الطلاب ومن ثم القيام بتحضير دروسهم باستخدام الاستراتيجيات التي تتناسب مع أشكال الذكاءات المتعددة.
 - تدريب المعلمين على استخدام استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة، وذلك بعقد دورات لتوضيح طبيعة هذه النظرية، وكيفية استخدام استراتيجياتها، وكذلك تزويد المدارس بالإطار النظري والإجرائي لهذه النظرية.
 - تخطيط مناهج تستفيد من أنماط الذكاءات المتعددة وتضع أدلة المعلم المزودة باستراتيجيات تدريس الذكاءات المتعددة لتنفيذ تلك المناهج.
 - إجراء الدراسات الميدانية والتجريبية التي تتناول استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في مجالات أخرى غير الرياضيات، وكذلك مع متغيرات أخرى غير التحصيل والدافعية، وفي مستويات ومراحل تعليمية مختلفة .

المراجع

أولاً : المراجع العربية:

أبو عمارة، طلال يوسف (2007) . "أثر استخدام أنموذجين لدورة التعلم (المُعدّلة) المبنية على إستراتيجية بوليا لحلّ المُشكلات و التساؤل الذاتي في التحصيل وتنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن". (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

أوزي، أحمد، (1999). **التعلم والتعليم بمقارنة الذكاءات المتعددة**. الدار البيضاء: مطبعة النجاح الجديدة،

أوزي، أحمد (2004). "من ذكاء الطفل إلى ذكاءات للطفل ، مقارنة سيكولوجية جديدة لتفعيل العملية التعليمية". [on-line] . <http://www.arabceps.com/sak.html>

البدور، عدنان علي (2004). "أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في التحصيل واكتساب عمليات العلم لدى طلاب الصف السابع الأساسي". (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

جابر، جابر عبد الحميد (2003). الذكاءات المتعددة والفهم. القاهرة: دار الفكر العربي.

الجراجرة، عمر موسى حسن (2008). " أثر استراتيجية تدريس قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل والتفكير الناقد في مبحث التربية الإسلامية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن". (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

الجعافرة، سالم سليمان (2007). " العلاقة بين الذكاءات المتعددة لدى الطلبة المعاقين سمعياً ومتغيرات درجة الإعاقة والجنس والعمر". (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

حسين، محمد عبد الهادي (2003). قياس وتقييم قدرات الذكاءات المتعددة . عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الحيلة، محمد محمود (2001). طرائق التدريس واستراتيجياته. العين: دار الكتاب الجامعي.

خليل ، سعادة عبد الرحيم (2004). الذكاء المتعدد بين النظرية والتطبيق . [on-line] .

www.falasteen.com/article.php3?id_article=1484

دوفي، برناديت، وترجمة بهاء شاهين (2006). دعم الإبداع و الخيال في سنوات الطفولة المبكرة. القاهرة: مجموعة النيل العربية.

الريماوي، محمد (2000). مقياس دافعية الإنجاز، غير منشور، عمان.

السور، ناديا (1998) . مدخل إلى تربية المتميزين و الموهوبين . عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

السعدي، سلطان علي (2005). "فاعلية برنامج تدريبي في تنمية قدرة طلبة الصف التاسع على التفكير الرياضي والتحصيل في الرياضيات". (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

عبيد، وليم؛ وعزو، عفانة (2003). التفكير والمنهاج المدرسي. الكويت: دار الفلاح للنشر والتوزيع.

العثامنة، محسن علي (2006) . " أثر استخدام كل من استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة واستراتيجية التعلم التعاوني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مبحث الجغرافية في الأردن" . (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

عفونة، سائدة جاسر عفونة (1996). "العلاقة بين الذكاء المكاني والتحصيل في مادة الرياضيات لطلبة الصف السابع الأساسي في منطقة نابلس". (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

العنيزات، صباح حسن (2006) . " فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين مهارات القراءة والكتابة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم" (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

- الفضلي، محمد دوحان (2006) . " تطوير قائمة رصد لقياس الذكاءات المتعددة على طلبة المرحلة الابتدائية في دولة الكويت كما يدركها المعلمون". (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.
- كوفاليك ، سوزان ، ووالسن ، كارين (2004) تجاوز التوقعات : دليل المعلم لتطبيق أبحاث الدماغ في غرفة الصف (الكتاب الأول) ، ترجمة مدارس الظهران الأهلية، السعودي: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع . (الكتاب الأصلي منشور عام 2002).
- مرعي، توفيق (2002) . طرائق التدريس العامة . عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الوقفي، راضي (2001) .تشخيص المهارات الأساسية في اللغة العربية و الرياضيات. عمان: منشورات كلية الأميرة ثروت .

ثانياً : المراجع الأجنبية:

- Armstrong, T. (2003). **Multiple intelligence in the classroom**. Alexandria; Association for prevision and Curriculum Development. An Arbor. Michigan .USA. on-line. Available : file:// www.yahoo.com
- Baron, R. (1999). **Psychology** (4th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Beam, K. (2000). "A comparison of the theory of multiple intelligences instruction to traditional textbook-teacher instruction in social studies of selected fifth-grade students". **DAI-A** 61/02;501.
- Blake, R. , Fairfield, S. , & Paxson, L. (1999) "Improving student motivation through the use of cooperative learning and multiple intelligences". **ERIC No. ED 442539**.

- Bruald, A., (1996). "Multiple Intelligence: Gardner's Theory of Multiple Intelligence". **ERIC No.** ED 412129.
<http://www.ericfacility.net/ericdigest/ed410226.html>.
- Campbell ,B & Campbell ,L. (1999). "Teaching & learning through multiple intelligence " (online).available file://www.eric.edu.gov.com
- Chisholm, John Sandy,(1998). "Developing multiple intelligence in the classroom". **MAI** 37/03.
- Denig , J (2004). "Multiple intelligences & learning styles", **Teacher College Record** , 106,(1), PP 96 .
- Fotini, B. (2001)."What kind of multiple intelligence in formed instruction and assessment can be developed that will help adult learners deal with math anxiety so they reach their stated goals" .
ERIC No. ED453386.
- Gardner, H. (1983). **Frames of Mind, the Theory of Multiple Intelligence.** New York, Basic Books.
- Goodnough, K. (2001). "Exploring multiple intelligence's theory in the context of science education: An action research approach".
Dissertation Abstract International . 61/06: 2146.
- Gardner, H. (1999). **Intelligence Reframed.** New York: Basic Books.
- Harms, G. (1998). "Self perception of multiple intelligence's among selected third seventh, and eleventh- grade students in South Dakota "
Dissertation Abstract International. 59(8), 2850.
- Karne, G. (2001) . "Multiple intelligence theory : A framework for personalizing science curricula" . **School Science and Mathematics Journal** , 101 (4) : 180-194 .

- klein , D. (2003). **Rethinking the multiplicity of cognitive resources & curricular representations** . journal of curriculum studies , 35 ,(1), 45-81. (on line). Available :<http://www.tandf.co.uk/journals> .
- Moon, T ,Callahan,C. &Tomlinson,C. (1999). "Project START: using a multiple intelligences model in identifying and promoting talent in high-risk students" (on line) Available <file:///www.eric.edu.gov.com>
- Orpen, C. (1994). "Academic motivation as a moderator of the effects of teacher immediacy on student cognitive and affective learning". **Education**, 115 (1), 137-138.
- Patterson ,C.(2001) . "Understanding the multiple intelligences approach to learning". USA : University of Calgary Research. (on line). Available :connie.patterson@yahoo.com -
- Paul, R. (1992). **Critical thinking: what every person needs to survive in a rapidly changing world**. Santa Rosa, Calif: Foundation for Critical Thinking.
- Rose, C. (1987). **Accelerated learning** New York: Dell.
- Vivona, F. (2001). "A teacher perception of motivation curriculum and academic achievement of gifted students in multiple intelligence's classes and gifted education programs". **Dissertation Abstract International**.01(01) 3459.

الملاحق

الملحق (1)

الخطة التدريسية بالاستناد إلى الذكاءات المتعددة

(الذكاء المنطقي- الرياضي)

بسم الله الرحمن الرحيم

الموضوع: تحكيم خطط تدريسية

حضرة الدكتور:.....المحترم

يقوم الباحث بدراسة تحت عنوان: " تدريس الرياضيات لطلاب الصف التاسع في دولة الكويت باستخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة وأثر ذلك في التحصيل والدافعية ". بغرض الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس من جامعة الشرق الأوسط (عمان/الأردن). ولما عُرف من قدرتكم وخبرتكم في التحكيم في الميدان التربوي ، وما تُؤمله فيكم من تعاون، فإنني أضع بين أيديكم ما يأتي :

* الخطة التدريسية بالاستناد إلى الذكاءات المتعددة (الذكاء المنطقي- الرياضي).

* الخطة التدريسية بالاستناد إلى الذكاءات المتعددة (الذكاء البصري).

* الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث ، لقياس تحصيل الطلاب .

وكلي أمل من حضرتكم قراءة التحضير قراءة ساهرة، وكتابة ملاحظاتكم حول الخطتين التدريسيين بدقة وموضوعية، والتي من المؤكد أنها ستسهم بإخراجهما بصورة تليق بالأهداف المنشودة للدراسة. وكذلك قراءة الاختبار التحصيلي، وتقديم ما يلزم من ملاحظات حوله. شاكراً لكم تعاونكم لما فيه من خير للبحث التربوي وتطويره نحو الأفضل.

الباحث
نواف الرشيدى
2011

*** تعريف الذكاءات المتعددة:**

تعد نظرية الذكاءات المتعددة نتاجاً للبحوث والدراسات المعرفية الأساسية التي قام بها جاردنر (Gardner) في مجال النمو والتعلم عند الأطفال. وقد بذلت هذه النظرية جهداً كبيراً لإعادة النظر في قياس الذكاء، كما اهتمت بمحاولة فهم الطرق والكيفية التي تتشكل بها الإمكانيات الذهنية للإنسان. والواقع أن نظرية الذكاءات المتعددة أحدثت منذ ظهورها ثورة في مجال الممارسة التربوية والتعليمية، فقد غيرت نظرة المدرسين عن طلابهم، وأوضحت الأساليب الملائمة للتعامل معهم وفق قدراتهم الذهنية. كما شكلت هذه النظرية تحدياً مكشوفاً للمفهوم التقليدي للذكاء، ذلك المفهوم الذي لم يكن يعترف سوى بشكل واحد من أشكال الذكاء الذي يظل ثابتاً لدى الفرد في مختلف مراحل حياته، وقد رحبت نظرية الذكاءات المتعددة بالاختلاف بين الناس في أنواع الذكاءات التي لديهم وفي أسلوب استخدامها، وهذا من شأنه إغناء ثقافة المجتمع وتنويع مفرداته وبنيته وتطويره (الجرارة، 2008).

وقد حدد "جاردنر" مفهوم الذكاء في النقاط الأساسية التالية:

- القدرة على حل المشكلات لمواجهة الحياة الواقعية .
- القدرة على توليد حلول جديدة للمشكلات .
- القدرة على إنتاج أو إبداع شيء ما تكون له قيمة داخل ثقافة معينة.

وهذا المفهوم الجديد للذكاء ارتكز في الأساس على وجود سبعة أنواع من الذكاء هي : الذكاء اللغوي/ اللفظي، الذكاء المنطقي/ الرياضي، الذكاء المكاني/ البصري، الذكاء الموسيقي/ الإيقاعي، الذكاء الجسمي/ الحركي، الذكاء الشخصي/ الذاتي، الذكاء الاجتماعي/ التفاعلي (Gardner,1983). وفي عام (1994) أضيف إلى هذه الذكاءات : الذكاء الطبيعي والذكاء الوجودي لتصبح تسعة ذكاءات .

وفيما يأتي تعريف للنمطين من أنماط الذكاء اللذين اختارهما الباحث لدراسته وهما الذكاء البصري – المكاني، والذكاء الرياضي- المنطقي.

تعريف الذكاء البصري (The Visual- Spatial Intelligence):

هو القدرة على إدراك العالم البصري بدقة (كما هو الحال عند الصياد والكشاف أو المرشد)، وأن يقوم بتحويلات معتمداً على تلك الإدراكات (كما هو الحال عند مصمم الديكورات الداخلية، والمهندس المعماري والفنان، أو المخترع)، وهذا الذكاء يتطلب الحساسية نحو اللون والخط، والشكل والطبيعة، ويتم التعبير عنه من خلال الرسم الهندسي والفني والتجريدي وقراءة الخرائط، والتفكير في الصور، والقدرة على الإبحار الملاحي. ويتضمن هذا الذكاء بالإضافة إلى الحساسية تجاه الألوان، والخطوط، والأشكال، والفراغ إدراك العلاقات بين هذه العناصر، كما يتضمن الرؤية وإعادة الإنتاج الشكلي، والبصري للأفكار المكانية، وتوجيه الإنسان لنفسه ذاتياً وبشكل مناسب في مصفوفة مكانية. ويوجد هذا الذكاء عند المتخصصين في فنون الخط ورسمي الخرائط والأشكال الهندسية والتصاميم والمهندسين المعماريين والرسميين والنحاتين (حسين، 2005).

تعريف الذكاء المنطقي – الرياضي (Intelligence Logical/ Mathematical):

يغطي هذا الذكاء مجمل القدرات الذهنية، التي تتيح للشخص ملاحظة واستنباط ووضع العديد من الفروض الضرورية للألية المتبعة لإيجاد الحلول للمشكلات والمسائل في الرياضيات، وكذا القدرة إلى التعرف على الرسوم البيانية والعلاقات التجريدية والتصريف فيها. والمتعلمين الذين

يتفوقون في هذا الذكاء، يتمتعون بموهبة حل المشكلات، ولهم قدرة عالية على التفكير، فهم يطرحون أسئلة بشكل منطقي ويمكنهم أن يتفوقوا في المنطق المرتبط بالعلوم وبحل المشكلات. ويمكن ملاحظة هذا الذكاء لدى العلماء والعاملين في البنوك والمهتمين بالرياضيات ومبرمجي الإعلاميات والمحامين والمحاسبين .

*** المبادئ التي قامت عليها نظرية الذكاءات المتعددة :**

- أجرى جاردر عددًا من الأبحاث والدراسات الخاصة بإصابات الدماغ، ودراسات ثقافية خاصة بالعباقة والمعتوهين، أوصلته في النهاية إلى عدد من الفرضيات التي شكلت في مجموعها نظرية الذكاءات المتعددة، وهذه الفرضيات هي (Armstrong,2003):
- 1- يولد جميع الأفراد مزودين بقدر كافٍ من الذكاء، وكل شخص فريد بذكائه، ويمتلك كل فرد تركيبة ذهنية خاصة به.
 - 2- تعمل أنواع الذكاءات المتعددة وتتفاعل مع بعضها بعضًا بطرق معقدة، وهذه الأنواع تعمل معًا بأسلوب تفاعلي فيما بينها، ولا يمكن الفصل بين أثرها أثناء القيام بالعمليات الذهنية.
 - 3- تتمركز أنماط الذكاءات في مناطق محددة من الدماغ، وتتميز بقدرتها على العمل باستقلالية بشكل منفرد، أو مجتمعة حسبما تقتضي الحاجة لذلك.
 - 4- الذكاء ليس نوعاً واحداً، بل أنواع متعددة ومختلفة، وتتحدى نظرية الذكاءات المتعددة وجهات النظر التقليدية، بتأكيدنا على أننا نتواصل مع الآخرين، ونتعلم، ونحل مشاكلنا بأنماط مختلفة.
 - 5- يوجد لدى الفرد الواحد جميع أنواع الذكاءات، وإن كل فرد يمتلك قدرًا معينًا من الذكاءات لكن بنسب متفاوتة تميزه عن غيره من الأفراد.

6- يستطيع كل فرد أن يطور ذكائه بأبعاده المختلفة إلى أعلى مستوى، إذا تم توفير التشجيع والتعليم المناسبين له.

* التدريس بالاستناد إلى الذكاءات المتعددة:

زودت نظرية الذكاءات المتعددة المعلمين بعدد متنوع من الاستراتيجيات في مجال التعلم، لتتناسب مع قدرات الطلاب على اختلاف أنواعها ومستوياتها، ويهدف هذا التنوع في الاستراتيجيات إلى تطوير هذه القدرات لدى الطلاب وزيادة فاعليتها في إطار عملية التعليم والتعلم، وقد تم تصنيف عدد من الاستراتيجيات وفقاً لنظرية الذكاءات المتعددة، مع إمكانية تطبيقها على أي مستوى أو مرحلة، بالإضافة إلى إمكانية تطويرها لتتلاءم مع الذكاءات المتعددة التي يتمتع بها الطلاب، ومن هذه الاستراتيجيات:

استراتيجيات تدريسية صممت لتنشيط الذكاء البصري:

* التخيل البصري : تعتمد هذه الاستراتيجية على ترجمة مبحث الكتاب إلى صور ذهنية وذلك بأن يطلب المعلم من طلابه إغلاق أعينهم وتصور ما تم دراسته في الحصة، وتتضمن الممارسة العملية لهذه الاستراتيجية جعل الطلاب يخترعون لوحاً داخلياً خاصاً بهم أو شاشة تلفازية في أذهانهم، بحيث يمكنهم عرض ما هو مدون في اللوح العقلي لأي مبحث يريدون تذكرها مثل : كلمات هجائية، صيغ رياضية، حقائق تاريخية، أو أية معلومات أخرى . وعند السؤال عن معلومات محددة عليهم أن يعيدوا إلى الذاكرة هذا اللوح العقلي ويروا البيانات الموجودة عليه.

* استشعار اللون: غالباً ما تكون الحساسية العالية للألوان من إحدى سمات الطلاب الذين يملكون

ذكاءً مكانياً عالياً، ومن الملاحظ أن اليوم المدرسي حافل بالنصوص المكتوبة بالأسود والأبيض سواء في الكتب المدرسية أو على السبورة، وهناك طرق كثيرة مبدعة لإدخال اللون إلى غرفة الصف كأداة تعلم، حيث يمكن للمعلم استخدام ألوان مختلفة من الطباشير، والأقلام، والوسائط المتعددة، وأن يشجع المعلم طلابه على استخدام الألوان في تولين موضوعات المبحث الدراسية، مثل

الكلمات المفتاحية، والقواعد، والقوانين، والمعادلات الرياضية، أثناء عملية التدريس، أو عمل الواجبات اليومية.

***المجازات المصورة:** إن القيمة التربوية للمجاز تكمن في تكوين الترابطات بين ما يعرفه الطلاب من قبل وما يقدم لهم أو يعرض عليهم، وعلى المعلم أن يفكر في النقطة المفتاحية أو المفهوم الرئيس الذي يريد من طلابه إتقانه ثم ربط تلك الفكرة بصورة بصرية.

*** رسم الفكرة:** تتضمن هذه الاستراتيجية أن يطلب المعلم من الطلاب أن يرسموا النقطة المفتاحية والمفهوم المركزي الذي يتم تدريسه، وأن الدقة والواقعية لا ينبغي التأكيد عليها؛ لأن التأكيد يوجه إلى تتابع الرسوم المتخصصة السريعة التي تساعد على تحديد الفكرة وتوضيحها. إن هذه الاستراتيجية يمكن استخدامها لتقويم فهم الطالب لفكرة ما، والتأكيد على مفهوم معين، أو لإتاحة فرص كثيرة للطلاب ليتفحصوا الفكرة بعمق أكبر. وبعد الانتهاء من نشاط الرسم تتم مناقشة العلاقة بين الرسوم وموضوعات المبحث الدراسية وهذه المناقشة هامة. لا تقوم الرسومات نفسها، وإنما بدلاً من ذلك تستخرج فهم الطلاب من الرسم التخطيطي.

*** الرموز الصورية:** إن الصورة قد تكون مهمة جداً لفهم الطلاب ذوي النزعة المكانية، لذا، فإن المعلمين الذين يستطيعون أن يدعموا تدريسهم بالرسومات والرموز البيانية والتوضيحية والتصورية وكذلك بالكلمات قد يبلغون مدى أوسع من المتعلمين. وهذه الاستراتيجية تتطلب ممارسة الرسم على الأقل في جزء من الدرس. هذه الاستراتيجية أذكر الأمثلة الآتية:

- تمثيل خط الأعداد بلون مميز، وتمثيل الأعداد عليه بلون مختلف.

*** استراتيجيات تدريسية صممت لتنشيط الذكاء المنطقي:**

*** الحسابات والكميات:** لم يعد استخدام العمليات الحسابية حصراً على الرياضيات والعلوم بل هناك منحنى لاستخدامها في موضوعات مختلفة كالدراسات الاجتماعية مثل: عدد المفقودين والجرحى في الحروب، وعدد السكان لبلد ما، أو معلومات عن المناخ ... الخ. وعلى كل حال فإن على المعلم أن

يكون يقطاً بالنسبة للأعداد المثيرة للاهتمام ومسائل الرياضيات المتحدية للفكر أينما توجد . وبالاهتمام بالأعداد التي ترد في المواد غير الرياضية، يستطيع المعلم أن يدمج الطلاب ذوي التوجه المنطقي على نحو أفضل، وأن يؤكد للطلاب أن الرياضيات ليست مطلوبة فقط في موضوع الرياضيات والعلوم وإنما في حياتنا العامة.

*** التصنيف والتبويب:** تبين هذه الاستراتيجية حقيقة التفكير المنطقي الذي يميل إلى تصنيف الأشياء، ووضعها في فئات، وتبويبها وفقاً لصفة مشتركة بينها، بغض النظر عن نوع المعلومة سواء أكانت لغوية أم علمية أم غير ذلك، وتظهر فائدة هذه الاستراتيجية من خلال تنظيمها للمعلومات المبعثرة حول الأفكار الأساسية.

*** التساؤل السقراطي:** يقوم المعلم بتوجيه أسئلة للطلبة عن وجهات نظرهم، بدلاً من التحدث مع الطلاب فإن المعلم في هذه الاستراتيجية يحاور الطلاب مستهدفاً الكشف عن الصواب والخطأ في معتقداتهم، والطلاب من جهتهم يسهمون في الحوار من خلال فرضياتهم، والمعلم بدوره يرشدهم إلى اختبار هذه الفرضيات بمزيد من الدقة والوضوح من خلال فن المحاوره. إن أحد أهداف هذه الاستراتيجية هو تجنب قمع الطلاب، ووضعهم في موضع الخطأ، وإنما بدلاً من ذلك المساعدة على تنمية مهاراتهم في التفكير الناقد بشكل متواصل.

*** كيفية تقويم تعلم الطلاب بالاستناد إلى الذكاءات المتعددة:**

يرى جاردرن بأن نظريته تتميز عن النظريات الأخرى، من خلال التغيير الذي تحدثه في عمليتي التعليم والتعلم، وأن هذا التميز بحاجة إلى أساليب وإجراءات مختلفة في التقويم، بحيث لا يعتمد- التقويم- على الاختبارات المعيارية، التي يعبر عنها من خلال الأرقام والعلامات؛ و تقترح هذه النظرية عدداً من الأساليب المتنوعة لتقويم أداء الطلاب، وقد أوردها كل من (عصفور وصديري، 2003) وهي:

- 1- السجلات الوصفية: حيث يقوم المعلم بعمل سجل لكل طالب يقرر فيه الإنجازات التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع زملاء والمواد الدراسية.
- 2- عينات من أعمال الطلاب: حيث يخصص المعلم فيها ملفاً خاصاً بكل طالب يضمنه عينات من عمل الطالب في اللغة، و الرياضيات، والفن والمجالات الأخرى المتنوعة.
- 3- أشرطة الفيديو: التي تستخدم لتسجيل قدرات الطالب في مجالات يصعب توثيقها بغير هذه الطريقة مثل (اللعب، التمثيل).
- 4- التصوير الفوتوغرافي: وذلك لحفظ الأنشطة التي يؤديها الطالب (مشروع، رحلة).
- 5- مجلة الطالب: حيث يقدم الطلاب خبراتهم في المدرسة من خلال هذه المجلة.
- 6- رسوم بيانية ومخططات: والتي يحتفظ بها الطلاب وتمثل إنجازاتهم المختلفة.
- 7- الرسم الاجتماعي: ويبين علاقات الطالب وتفاعلاته في الصف.
- 8- الامتحانات غير الرسمية: وتستخدم لجمع معلومات عن قدرة الطالب في مجال معين.
- 9- الاستخدام غير الرسمي للاختبارات المعيارية: مع عدم التقيد الدقيق بتعليمات هذه الاختبارات، مثل الوقت، وكيفية الإجابة، حيث يقوم المعلم بقراءة التعليمات للطلبة، ويعطيهم الفرصة للإجابة بطرق مختلفة عن السؤال الواحد (كتابة، رسم،....).
- 10- مقابلات الطلاب: والتي تتم بشكل دوري، لمناقشة مدى تقدمهم في التحصيل الدراسي، وأهدافهم واهتماماتهم، وتحفظ هذه المقابلات في سجل خاص لهذه الغاية.
- 11- استخدام الاختبارات محكية المرجع: وهي اختبارات تبين ماذا استطاع الطالب أن ينجزه و ما لم يستطع إنجازه.
- 12- قوائم الشطب: حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة معينة.
- 13 - الخرائط الصفية: حيث يرسم المعلم خارطة للصف يبين فيها مواقع الأثاث الصفية، وزوايا الأنشطة الصفية، ويشير إلى أنماط الحركة اليومية داخل الغرفة الصفية.

بسم الله الرحمن الرحيم
 تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
 (الذكاء المنطقي- الرياضي)
 الدرس الأول
 العبارة البسيطة والعبارة المركبة
 المدرسة:
 الصف والشعبة:
 التاريخ :
 اليوم :

أولاً : الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن :

- يعرف مفهوم العبارة.
- يميز بين العبارة البسيطة والعبارة المركبة.
- يفسر أهمية الإلمام بالعبارة البسيطة والعبارة المركبة.
- يعطي أمثلة لعبارات بسيطة.
- يعطي أمثلة لعبارات مركبة.
- يصدر حكماً على صحة أو خطأ العبارة المركبة.
- يصنف مجموعة من العبارات إلى بسيطة ومركبة وصحيحة وخاطئة.

ثانياً: الوسائل التعليمية:

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

2- البطاقات.

3- ورقة عمل.

ثالثاً: التمهيد للدرس :

يكتب المعلم على السبورة ما يلي :

* تأمل الجمل الرياضية الآتية:

$$7 = 4 + 3 -$$

$$2 = 8 - 6 -$$

$$12 = 9 + 4 -$$

$$7 > 12 -$$

- 17 عدد أولي

$$30 = 60 \times 5 -$$

$$6 = 8 - 14 -$$

- 12 يقبل القسمة على 5 بدون باقي

* صنف الجمل السابقة إلى جمل صحيحة وجمل خاطئة؟

* أعط مثلاً على جمل صحيحة وجمل خاطئة من مادة الرياضيات.

* يستقبل المعلم أمثلة الطلاب ويقدم تغذية راجعة فورية.

* يدون المعلم الجمل الآتية على السبورة :

- حلل العدد 18 إلى عوامله الأولية؟

- هل تستطيع تحليل المقدار س- 25؟

- بكم ينقص العدد 12 عن العدد 20؟

- لا تقسم على الصفر

* يوجه المعلم السؤال التالي الى الطلاب :

هل تستطيع الحكم على صحة أو خطأ العبارات السابقة ؟

الاستنتاج : لا يمكن الحكم على صحة أو خطأ العبارات السابقة.

من خلال ما تم عرضه من جمل نتوصل إلى أن بعض الجمل يمكن الحكم على صحتها أو خطئها وبعضها لا يمكن ذلك.

يبرز المعلم البطاقة التي دون عليها التعميم التالي ويعرضها أمام الطلاب ويثبتها على السبورة :

(الجملة التي يمكن وصفها بأنها صحيحة أو خاطئة تسمى عبارة)

رابعاً: عرض الدرس:

يدون المعلم العبارات الآتية على السبورة ويطلب من الطلاب تصنيفها إلى فئتين: الفئة الأولى

العبارات التي تتضمن جملة واحدة، والفئة الثانية العبارات التي تتضمن أكثر من جملة .

- المثلث شكل رباعي

- $(9 > 6)$ و $(5 + 4 = 9)$

- $(5 < 5)$ و $(3 = 1 + 1)$

- 1 ، 2 ، 3 ، هي العوامل الأولية للعدد 6

- $5 \times 2 = 7 + 3$

- $(9 < 5)$ و 7 عدد أولي

- 10 عدد أولي

من خلال التصنيف والتبويب يتوصل الطالب الى التعميم التالي ويبرز المعلم البطاقة التي دون عليها

التعميم ويعرضها أمام الطلاب ويثبتها على السبورة :

- (العبارة قد تكون بسيطة وقد تكون مركبة)

- للحكم على صحة أو خطأ العبارات المركبة ، نعود للعبارات السابقة ونستنتج صحة أو خطأ العبارات التي تم تصنيفها على أنها مركبة .

الاستنتاج : (تتألف العبارة المركبة من عبارتين مربوطتين بأداة الربط (و)، وتكون العبارة صحيحة إذا كانت كل من العبارتين البسيطتين عبارة صحيحة).

* أعط أمثلة تطبيقية على عبارات مركبة صحيحة، وعبارات مركبة خاطئة؟

* يستقبل المعلم أمثلة الطلاب ويقدم تغذية راجعة فورية.

يطرح المعلم السؤال الآتي على السبورة :

* هل يمكن ربط عبارتين بسيطتين بأداة ربط غير (الواو) لتشكلا ن عبارة مركبة.

* يستقبل المعلم إجابات الطلاب ويقدم تغذية راجعة فورية.

يبرز المعلم البطاقة التي دون عليها القاعدة الآتية، ويعرضها أمام الطلاب ويثبتها على السبورة :

- (يمكن أن تكون العبارة المركبة من عبارتين مربوطتين بأداة الربط (أو))

- (تكون العبارة المركبة من عبارتين بسيطتين مربوطتين بأداة الربط (أو) عبارة خطأ إذا كانت كل

من العبارتين البسيطتين عبارة خطأ)

* أعط مثالا عن القاعدة السابقة يبين عبارة مركبة صحيحة.

* أعط مثالا عن القاعدة السابقة يبين عبارة مركبة خاطئة.

* يستقبل المعلم أمثلة الطلاب ويقدم تغذية راجعة فورية.

خامساً: التقويم:

أداة التقويم الأولى: يقدم المعلم لطلابه ورقة عمل تتضمن مجموعة من الأسئلة ويطلب حلها في

البيت ، ويتم حلها على السبورة في الحصة القادمة. وتتضمن ما يأتي:

السؤال الأول: قدم حكماً على صحة أو خطأ العبارات الآتية:

1- (المستطيل شكل رباعي) و (المستطيل متوازي أضلاع)

2- (18 من مضاعفات العدد 3) و (18 يقبل القسمة على 5)

3- 3 عدد أولي أو 3 عدد زوجي

4- كل عدد أولي عدد زوجي

5- طول القطعة المستقيمة أقصر بعد بين نقطتي نهايتها .

6- $5 = 8$ أو $5 \neq 8$

7- $6 > 4$ أو $6 = 4$

8- $4 - 11 = 4 + 3$

9- العدد 2 عدد أولي و عدد زوجي

10- في متوازي الأضلاع الزوايا المتقابلة متطابقة والأضلاع المتقابلة متطابقة.

11- طول القطر في الدائرة أكبر من أو يساوي طول أي وتر فيها .

12- العدد 8 عدد زوجي أو عدد فردي

13- 12 عدد أولي و 12 عدد فردي.

14- $1 + 6 \neq 7$

15- $7 < 9$ أو $7 > 9$

أداة التقويم الثانية (السجل القصصي) : يقوم المعلم بعمل سجل لكل طالب يقرر فيه الإنجازات

التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع الزملاء والمواد الدراسية.

أداة التقويم الثالثة (ملف أعمال الطالب): حيث يخصص المعلم ملفاً خاصاً بكل طالب يتضمن

أعمال الطالب في الرياضيات.

أداة التقويم الرابعة (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة

معينة.

بسم الله الرحمن الرحيم
تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
(الذكاء المنطقي- الرياضي)

الدرس الثاني

المعادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد

المدرسة:
الصف والشعبة:
اليوم :
التاريخ :

أولاً : الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن:

- يجد مجموعة الحل لمعادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد.
- يوظف التحليل إلى العوامل في إيجاد مجموعة الحل لمعادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد.
- يوظف خاصية التوزيع في الأقواس في إيجاد مجموعة الحل لمعادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد.
- يحل مسائل لفظية بأفكار متعددة تطبيقاً على حل المعادلات من الدرجة الثانية في متغير واحد.

- أن يقدر أهمية حل المسائل اللفظية التطبيقية على حل المعادلات من الدرجة الثانية في متغير واحد.

- أن يوظف حل المسائل اللفظية التطبيقية على حل المعادلات من الدرجة الثانية في متغير واحد في حياته اليومية.

ثانياً: الوسائل التعليمية:

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

ثالثاً: التمهيد للدرس :

يطرح المعلم الأسئلة الآتية على السبورة لمراجعة ما تم أخذه في الدرس السابق، تمهيداً للإضافة عليه ضمن أهداف هذه الحصة:

أوجد مجموعة الحل في كل مما يأتي :

$$1. \text{س}^2 - 16 = 0 \quad \text{و} \quad \text{س} \text{ تنتمي إلى ن}$$

$$2. \text{س}^2 + 1 = 6 \quad \text{و} \quad \text{س} \text{ تنتمي إلى ط}$$

$$3. \text{س} + 3 = 4 \quad \text{و} \quad \text{س} \text{ تنتمي إلى ط}$$

رابعاً: عرض الدرس:

يعرض المعلم على السبورة مجموعة من الأمثلة يوضح من خلالها خطوات إيجاد مجموعة الحل للمعادلات من الدرجة الثانية في متغير واحد.

مثال (1) : أوجد مجموعة حل المعادلة:

$$2س^2 - 5 = 67 \text{ س تنتمي إلى ح}$$

الحل :

$$2س^2 - 5 = 67$$

$$2س^2 - 5 - 67 = 0 \text{ (بإضافة النظير الجمعي للعدد 67)}$$

$$2س^2 - 72 = 0$$

$$2(س^2 - 36) = 0 \text{ (خاصية التوزيع)}$$

$$2(س-6)(س+6) = 0 \text{ (تحليل فرق بين مربعين)}$$

$$س-6=0 \text{ أو } س+6=0$$

$$س=6 \text{ أو } س=-6$$

$$\text{مجموعة الحل} = \{6, -6\}$$

مثال (2) : أوجد مجموعة حل المعادلة:

$$س^2 + 5س + 6 = 0$$

الحل :

$$س^2 + 5س + 6 = 0$$

$$(س+2)(س+3) = 0 \text{ (بالتحليل)}$$

$$س+2=0 \text{ أو } س+3=0$$

$$س=-2 \text{ أو } س=-3$$

مجموعة الحل = $\{3, -3\}$

مثال (3) : أوجد مجموعة حل المعادلة:

$$(4-s) = 6 + (1+s) \quad \text{س تنتمي إلى ط}$$

الحل :

$$(4-s) = 6 + (1+s)$$

$$4 - s = 7 + s \quad \text{(خاصية التوزيع)}$$

$$4 - s = 7 + s \quad \text{(جمع الحدود المتشابهة)}$$

$$4 - s = 7 + s \quad \text{(بإضافة النظير الجمعي للعدد 6)}$$

$$4 - s = 7 + s \quad \text{(جمع الحدود المتشابهة)}$$

$$0 = 2 + s$$

$$0 = 2 + s \quad \text{أو} \quad 0 = 5 - s$$

$$s = -2 \quad \text{أو} \quad s = 5$$

وحيث إن $s = 5$ لا تنتمي إلى ط فإن مجموعة الحل = $\{-2\}$

مثال (4) : أوجد مجموعة حل المعادلة:

$$3s^2 - 8s - 3 = 0 \quad \text{و س تنتمي إلى ن}$$

الحل :

$$3s^2 - 8s - 3 = 0$$

لتحليل الطرف الأيمن :

$$9- = 3- \times 3$$

إذن نبحت عن عددين صحيحين مجموعهما 8- وناتج ضربها 9- .

واضح أن العددين المذكورين أحدهما موجب والآخر سالب ولتعيينهما :

مجموع العاملين

عوامل العدد 9-

$$8- = (9-) + 1$$

$$9, 1$$

$$8 = 9 + 1-$$

$$9, 1-$$

$$0 = 3- + 3$$

$$3-, 3$$

$$\text{إذن } 3س^2 - 8س - 3 = 3س^2 + 3س(9 - 1) - 3$$

$$3س^2 + 3س - 9س - 3 =$$

$$= (3س^2 + 3س) - (9س + 3)$$

$$= 3س(1 + 3س) - (3س + 1)$$

$$= 3س(1 + 3س) - (3س + 1)$$

$$\text{إذن } 0 = 3س(1 + 3س) - (3س + 1)$$

$$0 = (3س - 1) \text{ أو } 3س = 1$$

$$\text{إذن } 0 = 3س(1 + 3س)$$

$$\text{أو } 3س = 3 \text{ إذن}$$

$$\text{إذن } 3س = \text{سالب ثلث}$$

$$\text{إذن مجموعة الحل } = \left\{ 3, \frac{1}{3} \right\}$$

مثال(5) : يزيد طول مستطيل على عرضه بمقدار 4 أمتار، فإذا كانت مساحة منطقتة

96 مترا مربعا فأوجد بعديه .

الحل :

بفرض أن عرض المستطيل = س متر

يكون طوله = س (س + 4) م²

$$96 = (س + 4) س$$

$$س^2 + 4س - 96 = 0$$

$$0 = (س - 8) (س + 12)$$

إذن س = 8 أو س = -12 وهذا مرفوض

إذن عرض المستطيل = 8 أمتار

وطول المستطيل = 4 + 8 = 12 متراً

مثال (6): عددان زوجيان متتاليان يقل ناتج ضربهما عن ثلاثة أمثال مجموعهما

بمقدار 6**الحل :**

بفرض أن العدد الأول = س

يكون العدد الثاني = س + 2 (لماذا ؟)

ناتج ضرب العددين = س (س + 2)

ثلاثة أمثال مجموعهما = 3 (س + س + 2) = 3 (2س + 2)

إذن س (س + 2) = 6 + 3 (2س + 2)

$$س^2 + 2س = 6 + 6س + 6$$

$$0 = 4س^2 - 4س$$

$$0 = (س - 4)س$$

$$0 = 4س \quad \text{أو} \quad 0 = 4س$$

$$0 = 4س \quad \text{أو} \quad 0 = 2س$$

خامساً: التقويم:

أداة التقويم الأول: يقدم المعلم لطلابه ورقة عمل تتضمن مجموعة من الأسئلة ويطلب حلها في

البيت ، ويتم حلها على السبورة في الحصة القادمة. وتتضمن ما يأتي:

السؤال الأول : أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية :

أ- $0 = 6س - 5س^2$

ب- $0 = 2س - 2س^2$

ج - $0 = 3س - 2س^2$

د- $0 = 81س - 2س^2$

هـ- $0 = 9س - 10س^2$

و- $4س = 6س + 12س^2$

ز- $س(س - 5) = 4س$

أداة التقويم الثانية (السجل القصصي) : متبعة انجازات الطالب التعليمية التحصيلية والتفاعلات

مع الزملاء.

أداة التقويم الثالثة (ملف أعمال الطالب): تزويد الملف بورقة العمل التي قام الطالب بحلها.

أداة التقويم الرابعة (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة

معينة.

بسم الله الرحمن الرحيم
تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
(الذكاء المنطقي- الرياضي)
الدرس الثالث

المتباينة من الدرجة الأولى في متغير واحد

المدرسة:.....
الصف والشعبة:.....
اليوم :
التاريخ :

أولاً : الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن:

- يعرف المتباينة.
- يجد مجموعة الحل لمتباينات من الدرجة الأولى في متغير واحد.
- يستنتج خواص التباين.
- يوظف خواص التباين في إيجاد مجموعة الحل لمتباينات من الدرجة الأولى في متغير واحد.
- يمثل مجموعة الحل على خط الأعداد .

- يحل مسائل لفظية بأفكار متعددة تطبيقاً على حل المتباينات من الدرجة الأولى في متغير واحد.

ثانياً: الوسائل التعليمية:

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

2- البطاقات.

3- ورقة عمل.

ثالثاً: التمهيد للدرس :

تعلم أن :

- $7 < 9$ عبارة صحيحة

- $8 < 5$ عبارة خطأ

- $6 > 9$ عبارة خطأ

- $5 < 12$ عبارة صحيحة

- $9 > 4$ عبارة صحيحة

ولكن كلاً مما يأتي جملة مفتوحة :

- $5 < س$ -3 - $8 > 2$ س

- $12 < 3س$ -4 - $11 \leq 1 + 2س$

كل جملة مما سبق تسمى "متباينة" .

رابعاً: عرض الدرس:

يعرض المعلم مجموعة من التعميمات مع الأمثلة التطبيقية عليها ويعرض بعضها بالطريقة القياسية (من القاعدة إلى المثال)، ويعرض بعضها الآخر بالطريقة الاستقرائية (من المثال إلى القاعدة) :

تعميم (1) : يعرض هذا التعميم بالطريقة القياسية :

التعميم : (تسمى الجملة المفتوحة التي تحتوي على $<$ أو $>$ متباينة)

اعتبر المتباينة : $3 < 12$

- إذا كانت $s = 1$ ، $12 < 1 \times 3$ فهي عبارة خطأ

- إذا كانت $s = 2$ ، $12 < 2 \times 3$ فهي عبارة خطأ

- إذا كانت $s = 4$ ، $12 < 4 \times 3$ فهي عبارة خطأ

- إذا كانت $s = 5$ ، $12 < 5 \times 3$ فهي عبارة صحيحة

- واضح أن التعويض عن s بأي عدد أكبر من 4 يعطي عبارة صحيحة .

- إذن جميع الأعداد الأكبر من 4 تحقق المتباينة $3 < 12$.

- إذن مجموعة حل المتباينة $3 < 12$ هي $\{s : s \in \mathbb{H} ، s < 4\}$.

خواص التباين : يتم توضيح مجموعة من خواص التباين من خلال التعميمات الآتية :

تعميم (2) : يعرض هذا التعميم بالطريقة الاستقرائية :

تعلم أن :

$$5 > 2$$

$$4 + 5 > 4 + 2$$

$$10 + 5 > 10 + 2$$

$$12 + 5 > 12 + 2$$

$$(3-) + 5 > (3-) + 2$$

$$(20-) + 5 > (20-) + 2$$

التعميم:

- إذا كان $أ > ب$ فإن $أ + ج > ب + ج$

- وإذا كان $أ < ب$ فإن $أ + ج < ب + ج$

أ، ب، ج \in ح

تعميم (3): يعرض هذا التعميم بالطريقة الاستقرائية:

تعلم أن:

$$3 > 5-$$

$$2 \times 3 > 2 \times (5-)$$

$$7 \times 3 > 7 \times (5-)$$

$$10 \times 3 > 10 \times (5-)$$

التعميم:

- إذا كان $أ > ب$ ، فإن $أ ج > ب ج$

- إذا كان $أ < ب$ ، فإن $أ ج < ب ج$

- أ، ب، ج \in ح، ج < 0

* الآن اعتبر $3 > 5-$

* اضرب كلا من الطرفين في عدد سالب، ماذا تلاحظ؟

$$(2-) \times 3 < (2-) \times (5-)$$

$$(7-) \times 3 < (7-) \times (5-)$$

$$(10-) \times 3 < (10-) \times (5-)$$

تعميم (4): يعرض هذا التعميم بالطريقة القياسية:

- إذا كان $a > b$ ، ج > 0 فإن $a > b$ ج

- إذا كان $a > b$ ، ج > 0 فإن $a > b$ ج

- لكل a ، b ، ج \in ج، ح، $0 > 0$

يعرض المعلم على مجموعة من الأمثلة تعمل على توظيف التعميمات السابقة في تعيين مجموعة

حل المتباينة وهي كالاتي:

* مثال (1) :

أوجد مجموعة حل المتباينة $12 < 5 + s$ و $s \in \mathbb{Z}$

الحل :

$$12 < 5 + s$$

$$s + 5 + (-5) < 12 + (-5) \quad \text{تعميم (1)}$$

$$s < 7$$

* مجموعة الحل في \mathbb{Z} هي $\{8, 9, 10, \dots\} = \{s : s \in \mathbb{Z}, s < 7\}$

* مثال (2) :

أوجد مجموعة حل المتباينة $11 < 2 + 3s$ و $s \in \mathbb{Z}$

الحل :

$$11 < 2 + 3s$$

$$3s + 2 + (-2) < 11 + (-2) \quad \text{تعميم (1)}$$

$$3s < 9$$

$$3s \times \frac{1}{3} < 9 \times \frac{1}{3} \quad \text{تعميم (2)}$$

$$s < 3$$

* مجموعة الحل في \mathbb{Z} = $\{s : s \in \mathbb{Z}, s < 3\}$

*** مثال (3) :**

عين مجموعة حل المتباينة $3س + 1 \leq 2س - 1$ و $س \in ح$ ثم مثل مجموعة الحل على خط الأعداد .

الحل :

$$3س + 1 \leq 2س - 1$$

$$3س - 2س - 1 \leq -1 - 1$$

$$س \leq -2$$

* مجموعة الحل في ح = $\{س : س \in ح ، س \leq -2\}$

* لاحظ أن العدد (-2) أحد عناصر مجموعة الحل .

*** مثال (4) :**

أوجد مجموعة حل المتباينة $10س + 13 > 14س + 3$ و $س \in ح$ ثم مثل مجموعة الحل على خط الأعداد .

الحل :

$$10س + 13 > 14س + 3$$

$$10س + 13 > 14س + 3$$

$$-4س > -10$$

$$(1-) \times (-4س) < (1-) \times 16$$

$$4س < 16$$

$$س < 4$$

* مجموعة الحل هي $\{س : س \in ح ، س < 4\}$

* لاحظ أن العدد -4 لا ينتمي إلى مجموعة الحل

خامساً: التقويم:

أداة التقويم الأول: يقدم المعلم لطلابه ورقة عمل تتضمن مجموعة من الأسئلة ويطلب حلها في البيت ، ويتم حلها على السبورة في الحصة القادمة. وتتضمن ما يأتي:

السؤال الأول:

أربعة أمثال عدد مضافاً إلى 2 يعطي 22 على الأقل . اكتب المتباينة التي تعبر عن ذلك . ثم أوجد مجموعة الحل . (إرشاد : 22 على الأقل يعني $22 \leq$)

السؤال الثاني:

مجموع عددين 80 على الأقل وأحدهما أربعة أمثال الآخر . عين أصغر عددين يحققان ذلك .

السؤال الثالث:

أوجد مجموعة حل المتباينة في مجموعة الأعداد الصحيحة ص :

$$1. 2س - 4 < 4$$

$$2. 3(2س - 1) \geq 18$$

$$3. 4(س - 4) \leq 16$$

$$4. 8 \div 3 < 4 \div 3 - س$$

$$5. 3س - 1 < 5 + س$$

السؤال الرابع:

أوجد مجموعة حل المتباينة في مجموعة الأعداد الحقيقية ح ثم مثل مجموعة الحل على خط الأعداد:

$$1. 3 - 1 < 2س$$

$$2. 18 > 2 - 4ص$$

$$3. 6 \div 5 + 8 \div 5 \geq 3 \div 2 - 4 \div 3 - ع$$

$$4. \quad 4 + (5 - س) 2 < 6 - س$$

$$5. \quad 70 + (س - 1) 30 \geq 8 + (4 - س) 9$$

$$6. \quad 3 \div 4 + 12 \div 5 < 3 \div 2 - 6 \div 1$$

$$7. \quad 14.1 + س < 1.35 + 31.4 س$$

أداة التقويم الثانية (السجل القصصي) : متبعة انجازات الطالب التعليمية التحصيلية والتفاعلات

مع الزملاء.

أداة التقويم الثالثة (ملف أعمال الطالب): تزويد الملف بورقة العمل التي قام الطالب بحلها.

أداة التقويم الرابعة (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة

معينة.

بسم الله الرحمن الرحيم

تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة

(الذكاء المنطقي- الرياضي)

الدرس الرابع

المعادلة من الدرجة الأولى في متغيرين (الجزء الأول)

المدرسة:..... الصف والشعبة:.....

التاريخ :

اليوم :

أولاً : الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن:

- يحل المعادلة من الدرجة الأولى في متغيرين باستخدام أحد المتغيرين دلالة للآخر.

ثانياً: الوسائل التعليمية:

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

2- ورقة عمل.

3- سبورة بيانية .

ثالثاً: التمهيد للدرس :

يدون المعلم ما يأتي على السبورة:

فيما يأتي أمثلة لبعض الجمل الرياضية :

$$1. 7 = 3 - 2س$$

$$2. 6 - 4س = 2س + 5$$

$$3. 11 < 2 + 3س$$

$$4. 9 + س \geq 5 - 2س$$

$$5. 25 = 2س$$

$$6. 0 = 2 - 3س + 2س$$

$$7. 0 = 6 + 5س - 2س$$

$$8. 5 = س + ص$$

$$9. 11 = س + 2س$$

$$10. 5س = 3 - ص$$

$$11. 0 = 2ص + 3س + 2ص$$

$$12. 8 = 4ص - 2س + 2ص + 2س$$

تلاحظ أن كلا من :

(1) ، (2) معادلة من الدرجة الأولى في متغير واحد س

(3) ، (4) متباينة من الدرجة الأولى في متغير واحد س

(5) ، (6) ، (7) معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد س

(8) ، (9) ، (10) معادلة من الدرجة الأولى في متغيرين س ، ص

(11) ، (12) معادلة من الدرجة الثانية في متغيرين س ، ص

وقد تعلمنا حتى الآن كيف نعين مجموعة حل معادلة من الدرجة أو من الدرجة الثانية، وكيف نعين

مجموعة حل متباينة من الدرجة الأولى .

والآن نناقش طريقة تعيين مجموعة حل معادلة من الدرجة الأولى في متغيرين :

رابعاً: عرض الدرس:

يعرض المعلم مجموعة من الأمثلة التي توضح طريقة تعيين مجموعة حل معادلة من الدرجة

الأولى في متغيرين:

***مثال (1):**

عدنان طبيعيان مجموعتهما 7 ، عين هذين العددين .

الحل: بفرض أن العدد الأول س ، والعدد الثاني ص ، يكون :

$$7 = ص + س$$

ويكون المطلوب هو تعيين مجموعة حل المعادلة :

$$7 = ص + س ، ص \in \mathbb{Z}$$

حيث أن :

$$7 = 0 + 7 = 7 + 0$$

$$7 = 1 + 6 = 6 + 1$$

$$7 = 2 + 5 = 5 + 2$$

$$7 = 3 + 4 = 4 + 3$$

فإن مجموعة حل المعادلة المذكورة هي :

$$\{ (3, 4), (4, 3), (2, 5), (5, 2), (1, 6), (6, 1), (0, 7), (7, 0) \}$$

***مثال (2):**

عدنان صحيحان مجموعتهما 3 . عين هذين العددين .

الحل:

المطلوب هنا هو حل المعادلة :

$$3 = ص + س ، ص \in \mathbb{Z}$$

وحيث إن :

$$3 = 0 + 3 = 3 + 0$$

$$3 = 1 + 2 = 2 + 1$$

$$3 = (1-) + 4 = 4 + 1-$$

$$3 = (2-) + 5 = 5 + 2-$$

وهكذا هناك حلول أخرى كثيرة ومنها نستنتج أن :

مجموعة الحل هي :

$$\{ (3, 0), (0, 3), (2, 1), (1, 2), (1-, 4), (4, 1-), (5, 2-), (2-, 5), (3-,) \}$$

$$\{ (6, 3-), (6,) \dots \dots \dots \}$$

*** مثال (3) :**

اعتبر مجموعة التعويض هي $\{ 0, 1, 2, \dots, 10 \}$

وعين مجموعة حل المعادلة :

$$2س + ص = 6 \quad س، ص \in \mathbb{S}$$

الحل :

بالتعويض في المعادلة عن س والبحث عن ص :

$$س = 0, \quad 6 = ص + 0, \quad \text{،} \quad \text{إذن } ص = 6$$

$$س = 1, \quad 6 = ص + 2, \quad \text{،} \quad \text{إذن } ص = 4$$

$$س = 2, \quad 6 = ص + 4, \quad \text{،} \quad \text{إذن } ص = 2$$

$$س = 3, \quad 6 = ص + 6, \quad \text{،} \quad \text{إذن } ص = 0$$

$$س = 4, \quad 6 = ص + 8, \quad \text{،} \quad \text{إذن } ص = -2 \text{ لا تنتمي } \mathbb{S}$$

كذلك تتعين ص التي تناظر $s = 5, 6, \dots, 10$ ، ولكنها جميعا لا تنتمي إلى مجموعة التعويض s .

إذن مجموعة الحل = $\{ (3, 0), (2, 2), (4, 1), (6, 0) \}$

* حاول تعيين مجموعة الحل في المثال السابق من خلال التعويض عن v ، وتعيين قيم s المناظرة.

التقويم:

أداة التقويم الأول: يقدم المعلم لطلابه ورقة عمل تتضمن مجموعة من الأسئلة ويطلب حلها في البيت ، ويتم حلها على السبورة في الحصة القادمة. وتتضمن ما يأتي:

أوجد مجموعة الحل لكل معادلة مما يأتي :

1. $s + v = 8$ ، $s, v \in \mathbb{Z}$
2. $s - v = 8$ ، $s, v \in \mathbb{Z}$
3. $s + v = 4$ ، $s, v \in \mathbb{Z}$
4. $s - v = 8$ ، $s, v \in \mathbb{Z}$
5. $2s + 3v = 8$ ، $s, v \in \mathbb{Z}$
6. $s^2 - v = 1$ ، $s, v \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
7. $s^3 + 2 = v$ ، $s, v \in \{0, 2, 4, 6, 8, 10\}$

أداة التقويم الثانية (السجل القصصي) : متبعة انجازات الطالب التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع الزملاء.

أداة التقويم الثالثة (ملف أعمال الطالب): تزويد الملف بورقة العمل التي قام الطالب بحلها.

أداة التقويم الرابعة (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة

معينة.

بسم الله الرحمن الرحيم
تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
(الذكاء المنطقي- الرياضي)
الدرس الرابع

تمثيل معادلة الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً (الجزء الثاني)

المدرسة:.....
الصف والشعبة:.....

التاريخ :

اليوم :

أولاً: الأهداف التعليمية :

- يرسم المستوى الإحداثي.

- يمثل معادلة من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً بمستقيم في المستوى الإحداثي.

ثانياً: الوسائل التعليمية:

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

2- ورقة عمل.

3- سبورة بيانية .

ثالثاً: التمهيد للدرس :

يقدم المعلم التوضيح الآتي:

تتحقق معادلة الدرجة الأولى في متغيرين : $س + 2ص = 5$ بعدد لا نهائي من الأزواج المرتبة على صورة (س ، ص) منها (-3 ، 4) ، (1 ، 2) ، (4 ، 1/2) يمكن استخدامها كإحداثيات لنقاط في المستوى الإحداثي .

يرسم المعلم على السبورة البيانية الرسم بياني شكل (1 - 6) من الكتاب .

* نلاحظ من الرسم أن هذه النقاط على استقامة واحدة، كما في الشكل وعليه فإن : معادلة الدرجة الأولى في متغيرين تمثل بيانياً بمستقيم في المستوى الإحداثي . ويكفي لتحديد المستقيم تعيين نقطتين عليه .

رابعاً: عرض الدرس:

يقوم المعلم بطرح أمثلة متعددة على السبورة ويوضح أثناء الحل خطوات تمثيل معادلة من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً بمستقيم في المستوى الإحداثي

*مثال (1) :

مثل بيانياً المعادلة : $س + 2ص = 3$

الحل :

من المعادلة : $س + 2ص = 3$

نجد أن : $ص = 3 - 2س$

ص = 3 - 2س		
2	صفر	س
1-	3	ص

لاحظ أن النقاط التي يمر بها المستقيم والذي معادلته $2س + ص = 3$ هي $(-1, 5)$ ، $(0, 3)$ ، $(2, 0)$ ،

(1-

خطوات الحل :

- 1- نعبر عن أحد المتغيرين بدلالة الآخر .
 - 2- نختار بعض القيم البسيطة لأحد المتغيرين .
 - 3- نوجد قيم المتغير الآخر المناظرة .
 - 4- نمثل النقاط في مستوى الإحداثيات .
 - 5- نصل بين هذه النقاط .
- يرسم المعلم على السبورة البيانية الرسم بياني شكل (2 - 6) من الكتاب .

مثال (2) :

مثل بيانيا المعادلة $ص + 3 = 3س$

الحل :

من المعادلة : $ص + 3 = 3س$

نجد أن : $ص = 3س - 3$

ص = 3س - 3		
3	صفر	س

ص
---	-------	-------

والنقاط التي يمر بها المستقيم هي $(-2, 5)$ ، $(0, \dots)$ ، $(3, \dots)$.
يرسم المعلم على السبورة البيانية الرسم بياني شكل (1 - 6) من الكتاب .

خامساً: التقويم:

أداة التقويم الأول: يقدم المعلم لطلابه ورقة عمل تتضمن مجموعة من الأسئلة ويطلب حلها في

البيت ، ويتم حلها على السبورة في الحصة القادمة. وتتضمن ما يأتي:

عين نقاط تنتمي إلى المستقيم المذكور، ثم مثله بيانياً، ومن ثم عين خمسة عناصر في مجموعة الحل:

$$1. \text{ ص} = 2\text{س} + 3 \quad ، \text{س} ، \text{ص} \in \text{ح}$$

$$2. \text{ ص} + 3\text{س} - 3 = 0 \quad ، \text{س} ، \text{ص} \in \text{ح}$$

$$3. \text{ ص} + \text{س} + 1 = 0 \quad ، \text{س} ، \text{ص} \in \text{ح}$$

أداة التقويم الثانية (السجل القصصي): متبعة انجازات الطالب التعليمية التحصيلية والتفاعلات

مع الزملاء.

أداة التقويم الثالثة (ملف أعمال الطالب): تزويد الملف بورقة العمل التي قام الطالب بحلها.

أداة التقويم الرابعة (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة

معينة.

بسم الله الرحمن الرحيم
 تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
 (الذكاء المنطقي- الرياضي)
 الدرس الخامس
 (الجزء الأول)

حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين
 حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً

المدرسة:.....
 الصف والشعبة:.....
 التاريخ :
 اليوم :

أولاً: الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن :

- يحل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً باستخدام طريقة التعويض.

- يحل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً باستخدام طريقة الجمع.
- يحل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً باستخدام طريقة الطرح.
- يحل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً باستخدام طريقة الضرب.

ثانياً: الوسائل التعليمية:

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

2- ورقة عمل.

ثالثاً: التمهيد للدرس :

يقدم المعلم هذه التهيئة على السبورة :

* منطقة مستطيلة يحدها مستطيل محيطه 30 مترا . إذا علم أن الفرق بين طول المستطيل وعرضه

5 أمتار، فكم يكون طوله؟ وكم يكون عرضه؟

الحل :

إذا كان العرض س مترا ، والطول ص مترا فإن :

$$(1) \dots\dots\dots 15 = ص + س$$

$$(2) \dots\dots\dots 5 = ص - س$$

لإيجاد طول وعرض المستطيل يلزم أن نبحث عن زوج مرتب يحقق المعادلتين (1) ، (2) في أن

واحد :

(2 ، 13) يحقق المعادلة (1) ولا يحقق المعادلة (2) ، ذلك لأن :

$$عبارة صحيحة \quad 15 = 13 +$$

$$ولكن \quad 5 = 2 - 13 \quad عبارة خطأ$$

كذلك (15 ، 20) يحقق المعادلة (2) ولا يحقق المعادلة (1) ، ذلك لأن :

$$15 = 20 + 15 \quad \text{عبارة خطأ}$$

$$5 = 15 - 20 \quad \text{ولكن عبارة صحيحة}$$

الزوج (5 ، 10) يحقق (1) ويحقق (2) في آن واحد ، ذلك لأن :

$$15 = 10 + 5 \quad \text{عبارة صحيحة}$$

$$5 = 5 - 10 \quad \text{ولكن عبارة صحيحة}$$

مجموعة حل المعادلتين (1) و (2) هي مجموعة الأزواج المرتبة التي تحقق المعادلتين في آن واحد وهي $\{ (10 ، 5) \}$.

سنسمي هاتين المعادلتين "معادلتين آتيتين"

رابعاً: عرض الدرس:

يقدم المعلم التوضيح التالي لطلاب ويدونه على السبورة:

* لحل المعادلتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً، نحاول الحصول منهما على معادلة واحدة من الدرجة الأولى في متغير واحد، ونوجد منها قيمة هذا المتغير، ثم نحصل على قيمة المتغير الآخر بالرجوع إلى إحدى المعادلتين، وهناك طريقتان لتنفيذ ذلك :

أولاً : طريقة التعويض

ثانياً : طريقة الحذف

* يطرح المعلم على السبورة مثال يوضح استخدام طريقة التعويض لحل المعادلتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً على النحو الآتي:

*مثال (1) :

حل المعادلتين الآتيتين :

$$\text{س} - \text{ص} = 2 \quad \text{(1) } \dots\dots\dots$$

$$(2) \dots\dots\dots 7 = \text{ص} + 2\text{س}$$

الحل :

نوجد س بدلالة ص من المعادلة (1) :

$$\text{س} - \text{ص} = 2$$

$$\text{س} - \text{ص} + \text{ص} = 2 + \text{ص}$$

$$\text{س} = 2 + \text{ص}$$

نعوض عن س في المعادلة (2) :

$$7 = \text{ص} + 2(\text{ص} + 2)$$

$$7 = \text{ص} + 2\text{ص} + 4$$

$$7 = 3\text{ص} + 4$$

$$3 = 4 - 7 = 3\text{ص}$$

$$\text{إذن ص} = 1$$

نعوض عن ص = 1 في أي المعادلات السابقة :

بالتعويض عن ص = 1 في المعادلة (1) :

$$\text{س} - 1 = 2$$

$$\text{إذن س} = 3$$

إذن مجموعة حل المعادلتين (1) ، (2) هي { (1 ، 3) }

للتحقق من صحة الجواب :

نعوض عن س ، ص في المعادلة الأولى :

$$\text{عبارة صحيحة} \quad 2 = 1 - 3$$

إذن (1 ، 3) يحقق المعادلة (1) .

نعوض عن س ، ص في المعادلة الثانية :

$$7 = 1 + 3 \times 2 \quad \text{عبارة صحيحة}$$

إذن (3 ، 1) يحقق المعادلة (2) أيضا .

* خطوات الحل :

1- من أبسط المعادلتين نوجد أحد المتغيرين بدلالة المتغير الآخر .

2- نعوض بالمتغير الذي حصلنا عليه في المعادلة الثانية .

3- نحل المعادلة الناتجة .

4- نعوض بالنتائج في أبسط المعادلتين لإيجاد قيمة المتغير الأول .

5- نتحقق من صحة الحل .

لاحظ : أنه كان بالإمكان إيجاد بدلالة س باستخدام المعادلة (1) أو المعادلة (2) ثم التعويض في

المعادلة الأخرى . عليك أن تختار الأنسب والأسهل .

ثانيا : طريقة الحذف :

يوضح المعلم أن هذه الطريقة يمكن استخدامها حسب طبيعة المعادلتين وفق الآتي:

أ- باستخدام الجمع والطرح .

أحيانا يفيد جمع وطرح المعادلتين الآتيتين، ونلجأ إلى ذلك عندما ينتج عن الجمع أو الطرح حذف أحد

المتغيرين س أو ص .

* مثال على الجمع :

حل المعادلتين الآتيتين :

$$\text{س} - 2\text{ص} = 5 \quad (1) \dots\dots\dots$$

$$2\text{س} + 2\text{ص} = 7 \quad (2) \dots\dots\dots$$

الحل :

$$\text{بالجمع : } 3س = 12$$

$$\text{إذن } 4 = س$$

$$\text{وبالتعويض عن } 4 = س$$

في أي من المعادلتين ، ولتكن (2) :

$$7 = 2س + 2ص$$

$$7 = 2س + 4 \times 2$$

$$7 = 2س + 8$$

$$1- = 2ص$$

$$ص = -\frac{1}{2}$$

إذن مجموعة الحل = $\{ (4, \frac{1}{2}) \}$

* خطوات الحل :

- 1- نوجد ترتيب المعادلتين
- 2- نضرب طرفي كل معادلة في عدد مناسب "إن لزم الأمر" لتوحيد معاملات أحد المتغيرين .
- 3- نجمع أو نطرح المعادلتين لحذف المتغير ذي المعاملات الموحدة .
- 4- نوجد قيمة المتغير الأول .
- 5- نوجد قيمة المتغير الثاني بالتعويض بقيمة المتغير الأول في أبسط المعادلتين .
- 6- نتحقق من صحة الحل .

* مثال على الطرح :

حل المعادلتين الآتيتين :

$$6س + 9ص = 3 \quad (1) \dots\dots\dots$$

$$(2) \dots\dots\dots 5 - = 12 \text{ ص} + 6 \text{ س}$$

الحل :

طرح المعادلتين يساعد على حذف المتغير س :

$$\text{بالطرح : } 2 = 3 - \text{ص}$$

$$3 \setminus 2 = \text{ص}$$

وبالتعويض في (1) مثلاً :

$$3 - = 3 \setminus 2 - \times 9 + 6 \text{ س}$$

$$3 - = 6 - 6 \text{ س}$$

$$3 = 6 \text{ س}$$

$$\text{س} = \frac{1}{2}$$

إذن مجموعة الحل = $\{ (3 \setminus 2, \frac{1}{2}) \}$

*** مثال :**

عددان مجموعهما 6 والفرق بينهما 1 . أوجد العددين .

الحل :

نفرض أن العدد الأول س والعدد الثاني ص ، فيكون

$$(1) \dots\dots\dots 6 = \text{ص} + \text{س}$$

$$(2) \dots\dots\dots 1 = \text{ص} - \text{س}$$

بحل المعادلتين (1) ، (2) بطريقة الحذف (بالجمع) :

$$7 = 2 \text{ س}$$

$$\text{إذن س} = 2 \setminus 7 = 3 \frac{1}{2}$$

وبالتعويض في (1) مثلاً :

$$6 = ص + 3\frac{1}{2}$$

$$2\frac{1}{2} = ص$$

العددان هما $2\frac{1}{2}$ ، $3\frac{1}{2}$

ب- باستخدام الضرب :

عندما لا يفيد الجمع أو الطرح في حذف أحد المتغيرين، نستعين بعملية الضرب للوصول إلى وضع

يفيد فيه الجمع أو الطرح، وذلك كما يتضح في المثالين الآتيين :

*** مثال على الضرب :**

حل المعادلتين :

$$(1) \dots\dots\dots 5 = ص - 2س$$

$$(2) \dots\dots\dots 4 = ص2 + 3س$$

الحل :

بضرب المعادلة (1) في (2) :

$$(1) \dots\dots\dots 10 = ص2 - 4س$$

$$(2) \dots\dots\dots 4 = ص2 + 3س$$

وهنا يفيد الجمع في حذف المتغير ص :

$$\text{بالجمع : } 14 = 7س$$

$$\text{إذن } 2 = س$$

بالتعويض في (1) :

$$5 = ص - 2 \times 2$$

$$5 = ص - 4$$

$$- ص = 4 - 5$$

$$-ص = 1$$

$$إذن ص = -1$$

$$إذن مجموعة الحل = \{-1, 2\}$$

*** مثال (5) :**

حل المعادلتين :

$$(1) \dots\dots\dots 34 = 2س + 3ص$$

$$(2) \dots\dots\dots 2 = 7ص - 5س$$

الحل :

نوجد ترتيب المعادلتين :

$$(1) \dots\dots\dots 34 = 3ص + 2س$$

$$(2) \dots\dots\dots 2 = 7ص - 5س$$

بضرب المعادلة (1) في 7 والمعادلة (2) في 3 :

$$(1) \dots\dots\dots 238 = 21ص + 14س$$

$$(2) \dots\dots\dots 6 = 21ص - 15س$$

$$\text{بالجمع : } 232 = 29س$$

$$إذن س = 232 \div 29 = 8$$

وبالتعويض في (1) مثلاً :

$$34 = 3ص + 8 \times 2$$

$$34 = 3ص + 16$$

$$16 - 34 = 3ص$$

$$3ص = 18$$

إذن $v = 6$

إذن مجموعة الحل = $\{(6, 8)\}$

خامساً: التقويم:

أداة التقويم الأول: يقدم المعلم لطلابه ورقة عمل تتضمن مجموعة من الأسئلة ويطلب حلها في

البيت ، ويتم حلها على السبورة في الحصة القادمة. وتتضمن ما يأتي:

السؤال الأول: حل أنيا كل زوج من المعادلات التالية جبريا باستخدام طريقة التعويض :

$$1. \quad s + v = 11 \quad , \quad s - v = 5$$

$$2. \quad 3s + 2v = 2 \quad , \quad 2v - s = 6$$

$$3. \quad s + v = 10 \quad , \quad v = s - 4$$

$$4. \quad 2s - v = 2 \quad , \quad v = s + 1$$

$$5. \quad 2s - v = 0 \quad , \quad 3s + 2v = 14$$

السؤال الثاني: حل جبريا بطريقة الحذف ، كل زوج من المعادلات التالية :

$$1. \quad s + v = 1 \quad , \quad s - 2v = 4$$

$$2. \quad 2s - v = 6 \quad , \quad s + v + 4 = 0$$

$$3. \quad s + v = 7 \quad , \quad 3s + 2v = 1$$

السؤال الثالث: حل كل زوج من المعادلات الآتية جبريا :

$$1. \quad 3s + 2v = 7 \quad , \quad 5s - 2v = -9$$

$$2. \quad 3s - v = 15 \quad , \quad 5s - v = -23$$

$$3. \quad 3s + 4v = 7 \quad , \quad 4s - 3v = 1$$

$$4. \quad s + 2v = 3 \quad , \quad 2s + v = 5$$

أداة التقويم الثانية (السجل القصصي) : متابعة انجازات الطالب التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع زملاء.

أداة التقويم الثالثة (ملف أعمال الطالب): تزويد الملف بورقة العمل التي قام الطالب بحلها.

أداة التقويم الرابعة (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة معينة.

بسم الله الرحمن الرحيم
تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
(الذكاء المنطقي- الرياضي)
الدرس الخامس
(الجزء الثاني)

حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين
حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً

المدرسة:..... التاريخ :
الصف والشعبة:..... اليوم :

أولاً: الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن :

- يحل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً.

- يرسم معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين في المستوى الإحداثي.

ثانياً: الوسائل التعليمية:

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

2- ورقة عمل.

3- سبورة بيانية .

ثالثاً: التمهيد للدرس :

تعلم أن :

د : ح ← ح

د (س) = ص = أس + ب حيث أ ، ب ∈ ح

تطبيق خطي مخططة البياني مستقيم .

لذلك فإننا نستطيع حل المعادلتين الآتيتين من الدرجة الأولى في متغيرين برسم المستقيم الذي يمثل

المعادلة الأولى، ورسم المستقيم الذي يمثل المعادلة الثانية، وتعيين نقطة تقاطع هذين المستقيمين .

رابعاً: عرض الدرس:

يقوم المعلم بشرح آلية حل معادلتين آتيتين من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً من خلال الأمثلة

الآتية:

* مثال (1) :

حل المعادلتين الآتيتين بيانياً :

(1) $ص = 3س + 2$

(2) $ص = 2س + 3$

الحل :

لإيجاد الحل الآتي للمعادلتين نمثل كلا منهما بيانياً ، ثم نبحث من الرسم عن نقطة تقاطعهما .

ص = 3س + 2			
س	1-	0	1
ص	1-	2	5

ص = 2س + 3			
س	1-	0	1
ص	1	3	5

نمثل النقاط أ (1- ، 1-) ، ب (2 ، 0) ، ج (5 ، 1)



وهي تنتمي لمجموعة حل المستقيم الأول في مستوى الإحداثيات ونسم المستقيم أ ب الذي معادلته

$$ص = 3س + 2 .$$

وكذلك نمثل النقاط ل (1- ، 1) ، ب (3 ، 0) ، ج (5 ، 1) في مستوى الإحداثيات ونرسم المستقيم

$$ل م الذي معادلته ص = 2س + 3 .$$

فنجد أن أ ب ل م = { ج } حيث ج (5 ، 1) .

وتكون مجموعة الحل هي { (5 ، 1) } .

يرسم المعلم على السبورة البيانية الرسم بياني شكل (4 - 6) من الكتاب .

* مثال (2) :

أوجد مجموعة الحل الآني للمعادلتين الآتيتين بيانيا :

$$ص + 3س = 3 \quad ، \quad ص + س = 1$$

الحل :

يمكن كتابة المعادلتين بصورة تساعدنا على إيجاد قيم ص :

$$ص = 3 + س ، ص = س - 1$$

ثم نمثل كلا من المعادلتين بيانيا .

ص = 3 + س			
س	1-	0	1
ص	3-	3	6

ص = س - 1			
س	2	0	3-
ص	3-	1-	2

نمثل النقاط هـ (2 ، 3-) ، ب (0 ، 3) ، د (1- ، 6) في مستوى الإحداثيات ثم نرسم المستقيم د ب

الذي معادلته $ص + 3س - 3 = 0$

ونمثل النقاط هـ (2 ، 3-) ن (3- ، 2) ، ل (0 ، 1-) في مستوى الإحداثيات ثم نرسم المستقيم ل ن

الذي معادلته $ص + س + 1 = 0$ فنجد أن د ب \cap ل ن = { هـ } حيث هـ (2 ، 3-) .

وتكون مجموعة الحل هي { (2 ، 3-) }

يرسم المعلم على السبورة البيانية الرسم بياني شكل (5 - 6) من الكتاب .

*** مثال (3) :**

أوجد مجموعة الحل الآتي للمعادلتين الآتيتين بيانيا :

$$ص + س = 3 ، ص = س - 1$$

الحل :

ص = 3 - س			
س	3	0	1-
ص	0	3	4

ص = 1 - س			
س	1	0	1-
ص	0	1	2

النقطتين هـ (3 ، 0) ، د (0 ، 3) تنتمي لمجموعة حل المستقيم .

نمثل البعض في مستوى الإحداثيات ونرسم المستقيم هـ د الذي معادلته ص + س = 3 نمثل النقاط

ط (1 ، 0) ، ل (0 ، 1) في مستوى الإحداثيات ونرسم المستقيم ط ل الذي معادلته ص + س = 1

↔ ↔

ف نجد أن هـ د ∩ ط ل = ∅

من الشكل لاحظ أن المستقيمين متوازيان أي أن ط ل ∥ هـ د

إذن لا يتعين حل للمعادلتين المذكورتين .

أي أن مجموعة الحل = ∅

خامساً: التقويم:

أداة التقويم الأول: يقدم المعلم لطلابه ورقة عمل تتضمن مجموعة من الأسئلة ويطلب حلها في

البيت ، ويتم حلها على السبورة في الحصة القادمة. وتتضمن ما يأتي:

حل كل زوج من المعادلات الآتية بيانياً :

$$1. \text{ ص} = \text{س} - 2 \quad , \quad \text{ص} = 3 - \text{س} - 9$$

$$2. \text{ ص} = 5 - 2\text{س} \quad , \quad \text{ص} = -4\text{س} + 7$$

$$3. \text{ ص} + 3\text{س} = 4 \quad , \quad \text{س} + 2\text{ص} = -2$$

$$4. \text{ ص} + 2\text{س} = 0 \quad , \quad 2\text{س} + \text{ص} = 2$$

أداة التقويم (السجل القصصي) : يقوم المعلم بعمل سجل لكل طالب يقرر فيه الإنجازات التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع الزملاء والمواد الدراسية. ومع انتهاء هذا الدرس يكتمل السجل القصصي للوحدة ، حيث يقوم المعلم بمراجعة ما تم تدوينه في هذا السجل، سعياً منه لتقديم الدعم والمساندة، والأنشطة التعليمية التعلمية لمن يحتاج من الطلاب

أداة التقويم (ملف أعمال الطالب): حيث يخصص المعلم ملفاً خاصاً بكل طالب يتضمن عينات من عمل الطالب في الرياضيات. ومع انتهاء هذا الدرس يكتمل هذا الملف، ويقوم المعلم بمراجعة جميع الأعمال التي قام بها الطلاب للحكم على أدائه وتحديد مستواه.

أداة التقويم (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة معينة. ومع انتهاء هذا الدرس تكتمل قائمة الشطب الخاصة بهذه الوحدة ويقوم المعلم بمراجعة ما تم تدوينه فيها لتقدم هذه القائمة تغذية راجعة للمعلم للحكم على مهارات الطلاب.

أداة التقويم (مجلة الطالب): حيث ينظم المعلم جهود الطلاب ويشرف عليها لإنتاج مجلة تتضمن محتوى هذه الوحدة الدراسية، حيث يبرز من خلال هذه المجلة ذكائهم البصري من خلال الرسومات والأشكال التي سيصممونها في هذه المجلة. وستتضمن المجلة الدرس السابق . وبانتهاء هذا الدرس يكتمل المحتوى العلمي للمجلة ويقوم المعلم بالإشراف على المنتج النهائي لما قام به الطلاب ، والعمل على تنسيقه وتنقيحه وطباعته ورقياً مع الحرص على استخدام أوراق (جلاسيه) تساعد على إبراز الرسومات والألوان بشكل جذاب.

الملحق (2)

الخطة التدريسية بالاستناد إلى الذكاءات المتعددة

(الذكاء البصري)

بسم الله الرحمن الرحيم
 تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
 (الذكاء البصري)
 الدرس الأول
 العبارة البسيطة والعبارة المركبة
 المدرسة:
 الصف والشعبة:
 التاريخ :
 اليوم :

أولاً : الأهداف التعليمية :

- بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن :
- يعرف مفهوم العبارة.
 - يميز بين العبارة البسيطة والمركبة.
 - يعطي أمثلة لعبارات بسيطة.
 - يعطي أمثلة لعبارات مركبة.
 - يصدر حكم على صحة أو خطأ العبارة المركبة.
 - يصنف مجموعة من العبارات إلى بسيطة ومركبة وصحيحة وخاطئة.

ثانياً: الوسائل التعليمية:

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

2- جهاز العرض الالكتروني (Data Show) وبرمجية تعليمية خاصة بالدرس.

3- ورقة عمل.

ثالثاً: التمهيد للدرس :

يعرض المعلم بطاقات ملونة، مكتوب عليها جمل رياضية متنوعة، بحيث يكتب الجمل الصحيحة على لون أزرق ، والعبارات الخاطئة على لون أصفر، وجمل لا يمكن الحكم على صحتها أو خطئها على لون برتقالي. يعرض المعلم البطاقات ذو اللون الأصفر والأزرق ويثبتها على السبورة، وهي كالاتي:

$$7 = 4 + 3 -$$

$$2 = 8 - 6 -$$

$$12 = 9 + 4 -$$

$$7 > 12 -$$

- 17 عدد أولي

$$30 = 60 \times 5 -$$

$$6 = 8 - 14 -$$

- 12 يقبل القسمة على 5 بدون باقي

يطرح المعلم السؤال الآتي:

* صنف الجمل السابقة إلى جمل صحيحة وجمل خاطئة؟

* أعط مثلاً على جمل صحيحة وجمل خاطئة؟

* يستقبل المعلم أمثلة الطلاب ويقدم تغذية راجعة فورية.

يعرض المعلم البطاقات ذو اللون البرتقالي ويثبتها على السبورة :

حلل العدد 18 إلى عوامله الأولية؟

هل تستطيع تحليل المقدار س- 25 ؟

بكم ينقص العدد 12 عن العدد 20 ؟

لا تقسم على الصفر

* يوجه المعلم السؤال الآتي إلى الطلاب :

هل تستطيع الحكم على صحة أو خطأ العبارات السابقة ؟

الاستنتاج : لا يمكن الحكم على صحة أو خطأ العبارات السابقة.

* يوجه المعلم السؤال الآتي إلى الطلاب :

قارن بين البطاقات ذو اللون الأصفر والبطاقات ذو اللون الأزرق والبطاقات ذو اللون

البرتقالي ماذا تستنتج؟

من خلال ما تم عرضه من جمل يتم التوصل إلى أن بعض الجمل يمكن الحكم على

صحتها أو خطئها وبعضها لا يمكن ذلك.

يدون المعلم التعميم التالي على السبورة :

(الجملة التي يمكن وصفها بأنها صحيحة أو خاطئة تسمى عبارة

رابعاً: عرض الدرس:

يستخدم المعلم جهاز العرض الالكتروني الداتا شو (Data Show) لعرض الدرس من خلال تجهيز برمجية تعليمية تحتوي شرائح متعددة، وتتضمن عرض ملون وحركات متنوعة تعزز الذكاء البصري وتعمل على تنميته لدى الطالب.

الشريحة الأولى:

تحتوي عبارات من فئتين: الفئة الأولى العبارات التي تتضمن جملة واحدة وتدخل من يمين الشريحة باللون الأحمر، والفئة الثانية العبارات التي تتضمن أكثر من جملة تدخل من يسار الشريحة باللون الأزرق . وهذه العبارات هي :

المثلث شكل رباعي

$$(9 > 6) \text{ و } (5 + 4 = 9)$$

9 عدد أولي

$$(5 < 5) \text{ و } (3 = 1 + 1)$$

1 ، 2 ، 3 ، هي العوامل الأولية للعدد 6

$$5 \times 2 = 7 + 3$$

$$2 = 4 - 7$$

(9 < 5) و 7 عدد أولي

10 عدد أولي

يطلب المعلم من الطلاب التفكير في العبارات المكتوبة باللون الأحمر والعبارات المكتوبة بالأزرق

من خلال التصنيف والتبويب يتوصل الطالب إلى التعميم الآتي:

(العبارة قد تكون بسيطة وقد تكون مركبة)

للحكم على صحة أو خطأ العبارات المركبة ، نعود للعبارات السابقة ونستنتج صحة أو خطأ العبارات التي تم تصنيفها على أنها مركبة .

الاستنتاج : (تكون العبارة المركبة من عبارتين مربوطتين بأداة الربط (و) صحيحة

عبارة صحيحة إذا كانت كل من العبارتين البسيطتين عبارة صحيحة.

* أعط أمثلة تطبيقية على عبارات مركبة صحيحة، وعبارات مركبة خاطئة؟

* يستقبل المعلم أمثلة الطلاب ويقدم تغذية راجعة فورية.

الشريحة الثانية :

يظهر على الشريحة السؤال الآتي:

* هل يمكن ربط عبارتين بسيطتين بأداة ربط غير (و) لتشكلا ن عبارة مركبة.

* يستقبل المعلم إجابات الطلاب ويقدم تغذية راجعة فورية.

يظهر على الشريحة القاعدة الآتية:

* يمكن أن تكون العبارة المركبة من عبارتين مربوطتين بأداة الربط (أو)

* تكون العبارة المركبة من عبارتين بسيطتين مربوطتين بأداة الربط (أو) عبارة خطأ

إذا كانت كل من العبارتين البسيطتين عبارة خطأ)

* أعط مثلاً على القاعدة السابقة يبين عبارة مركبة صحيحة.

* يظهر على الشريحة مثال على القاعدة السابقة يبين عبارة مركبة صحيحة باللون الأخضر.

* أعط مثال على القاعدة السابقة يبين عبارة مركبة خاطئة.

* يظهر على الشريحة مثال على القاعدة السابقة يبين عبارة مركبة صحيحة باللون الأخضر.

خامساً: التقويم:

أداة التقويم: يقدم المعلم لطلابه ورقة عمل تتضمن مجموعة من الأسئلة ويطلب حلها

في البيت ، ويتم حلها على السبورة في الحصة القادمة. وتتضمن ما يأتي:

السؤال الأول: قدم حكماً على صحة أو خطأ العبارات الآتية:

1- (المستطيل شكل رباعي) و (المستطيل متوازي أضلاع)

2- (18 من مضاعفات العدد 3) و (18 يقبل القسمة على 5)

3- 3 عدد أولي أو 3 عدد زوجي

4- كل عدد أولي عدد زوجي

5- طول القطعة المستقيمة أقصر بعد بين نقطتي نهايتها .

6- $5 = 8$ أو $5 \neq 8$

7- $6 > 4$ أو $6 = 4$

8- $4 - 11 = 4 + 3$

9- العدد 2 عدد أولي و عدد زوجي

10- في متوازي الأضلاع الزوايا المتقابلة متطابقة والأضلاع المتقابلة متطابقة.

11- طول القطر في الدائرة أكبر من أو يساوي طول أي وتر فيها .

12- العدد 8 عدد زوجي أو عدد فردي

13 - 12 عدد أولي و 12 عدد فردي.

14 - $1 + 6 \neq 7$

15 - $7 < 9$ أو $7 > 9$

أداة التقويم (السجل القصصي) : يقوم المعلم بعمل سجل لكل طالب يقرر فيه

الإنجازات التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع الزملاء والمواد الدراسية.

أداة التقويم (ملف أعمال الطالب): حيث يخصص المعلم ملفاً خاصاً بكل طالب يتضمن

عينات من عمل الطالب في الرياضيات.

أداة التقويم (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة

معينة.

أداة التقويم (مجلة الطالب): حيث ينظم المعلم جهود الطلاب ويشرف عليها لإنتاج مجلة

تتضمن محتوى هذه الوحدة الدراسية، حيث يبرز من خلال هذه المجلة ذكائهم البصري

من خلال الرسومات والأشكال التي سيصممونها في هذه المجلة. وستتضمن المجلة

الدرس السابق .

بسم الله الرحمن الرحيم
تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
(الذكاء البصري)
الدرس الثاني

المعادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد

المدرسة:.....
اليوم :
الصف والشعبة:.....
التاريخ :

أولاً : الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن:

- يجد مجموعة الحل لمعادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد.
- يوظف التحليل إلى العوامل في إيجاد مجموعة الحل لمعادلة في متغير واحد.
- يوظف خاصية التوزيع في الأقواس في إيجاد مجموعة الحل لمعادلة في متغير واحد.
- يحل مسائل لفظية بأفكار متعددة تطبيقاً على حل المعادلات في متغير واحد.

ثانياً: الوسائل التعليمية:

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

2- أقلام متعددة الألوان للكتابة على السبورة.

2- ورقة عمل.

ثالثاً: التمهيد للدرس :

يطرح المعلم الأسئلة الآتية على السبورة لمراجعة ما تم أخذه في الدرس السابق،

تمهيداً للإضافة عليه ضمن أهداف هذه الحصة:

أوجد مجموعة الحل في كل مما يأتي :

1. $0 = 16 - 2س$ و $س$ تنتمي إلى $ن$

2. $6 = 1 + 2س$ و $س$ تنتمي إلى $ط$

3. $4 = 3 + س$ و $س$ تنتمي إلى $ط$

رابعاً: عرض الدرس:

يعرض المعلم على السبورة مجموعة من الأمثلة يوضح من خلالها خطوات إيجاد

مجموعة الحل للمعادلات، مع التأكيد على ما يأتي :

- اللون الرئيس في الكتابة هو اللون الأسود.

- يستخدم اللون الأحمر في الكتابة إذا كانت خطوة الحل تتطلب استخدام النظير الجمعي

- يستخدم اللون الأزرق في الكتابة إذا كانت خطوة الحل تتطلب استخدام خاصية التوزيع

- يستخدم اللون الأخضر في الكتابة إذا كانت خطوة الحل تتطلب استخدام تحليل فرق

بين مربعين .

- يستخدم اللون البرتقالي في الكتابة إذا كانت خطوة الحل تتطلب استخدام جمع الحدود

المتشابهة.

مثال (1) : أوجد مجموعة حل المعادلة:

$$2س^2 - 5 = 67 \text{ س تنتمي إلى ح}$$

الحل :

$$2س^2 - 5 = 67$$

$$2س^2 - 5 - 67 = 0 \text{ بإضافة النظير الجمعي للعدد 67 (الكتابة باللون الأحمر)}$$

$$2س^2 - 72 = 0$$

$$2(س^2 - 36) = 0 \text{ خاصية التوزيع (الكتابة باللون الأزرق)}$$

$$2(س-6)(س+6) = 0 \text{ تحليل فرق بين مربعين (الكتابة باللون الأخضر)}$$

$$س-6=0 \text{ أو } س+6=0$$

$$س=6 \text{ } س=-6$$

$$\text{مجموعة الحل} = \{6, -6\}$$

مثال (2) : أوجد مجموعة حل المعادلة:

$$س^2 + 5س + 6 = 0$$

الحل :

$$س^2 + 5س + 6 = 0$$

تحليل فرق بين مربعين (الكتابة باللون الأخضر) $0 = (س + 3) (س + 2)$

$$س + 2 = 0 \quad \text{أو} \quad س + 3 = 0$$

$$س = -2 \quad \text{أو} \quad س = -3$$

مجموعة الحل = $\{-3, -2\}$

مثال (3) : أوجد مجموعة حل المعادلة:

$$(س-4) (س+1) = 6 \quad \text{س تنتمي إلى ط}$$

الحل :

$$(س-4) (س+1) = 6$$

خاصية التوزيع (الكتابة باللون الأزرق) $س^2 + س - 4س - 4 = 6$

جمع الحدود المتشابهة (الكتابة باللون البرتقالي) $س^2 - 3س - 4 = 6$

بإضافة النظير الجمعي للعدد 6 (الكتابة باللون الأحمر) $س^2 - 3س - 4 - 6 = 0$

جمع الحدود المتشابهة (الكتابة باللون البرتقالي) $س^2 - 3س - 10 = 0$

$$(س-5) (س+2) = 0$$

$$س - 5 = 0 \quad \text{أو} \quad س + 2 = 0$$

$$س = 5 \quad \text{س} = -2$$

وحيث إن 2- لا تنتمي إلى ط فإن مجموعة الحل = {5}

مثال (4) : أوجد مجموعة حل المعادلة:

$$3س^2 - 8س - 3 = 0 \quad \text{و س تنتمي إلى ن}$$

الحل :

$$3س^2 - 8س - 3 = 0$$

لتحليل الطرف الأيمن :

$$3س^2 - 9س + 3س - 3 = 0$$

إذن نبحث عن عددين صحيحين مجموعهما 8- وناتج ضربها 9- .

واضح أن العددين المذكورين أحدهما موجب والآخر سالب ولتعيينهما :

مجموع العاملين

عوامل العدد 9-

$$8- = (9-) + 1$$

$$9 ، 1$$

$$8 = 9 + 1-$$

$$9 ، 1-$$

$$0 = 3- + 3$$

$$3- ، 3$$

$$\text{إذن } 3س^2 - 8س - 3 = 3س(س - 1) + 3(س - 1) = 3(س - 1)(س + 1)$$

$$3س^2 - 8س - 3 = 3(س - 1)(س + 1)$$

$$(3س^2 - 8س - 3) = 3(س - 1)(س + 1)$$

$$س(3س + 1) - 3(س - 1) = 0$$

$$(3 - s)(1 + 3s) =$$

$$0 = (3 - s)(1 + 3s) \text{ إذن}$$

$$0 = (3 - s) \text{ أو}$$

$$0 = (1 + 3s) \text{ إذن}$$

$$\text{أو } s = 3 \text{ ن}$$

$$\text{إذن } s = \text{سالب ثلاث}$$

$$\text{إذن مجموعة الحل} = \{3, -\frac{1}{3}\}$$

مثال 5 :

يزيد طول مستطيل على عرضه بمقدار 4 أمتار، فإذا كانت مساحة منطقتة 96 متراً مربعاً فأوجد بعديه .

الحل :

بفرض أن عرض المستطيل = س متر

يكون طوله = س (س + 4) م²

$$96 = (س + 4) س \text{ إذن}$$

$$س^2 + 4س - 96 = 0$$

$$(س + 12)(س - 8) = 0 \text{ تحليل فرق بين مربعين (الكتابة باللون الأخضر)}$$

$$\text{إذن } س = 8 \text{ أو } س = -12 \text{ وهذا مرفوض}$$

$$\text{إذن عرض المستطيل} = 8 \text{ أمتار}$$

$$\text{وطول المستطيل} = 8 + 4 = 12 \text{ متراً}$$

مثال (6) :

عددان زوجيان متتاليان يقل ناتج ضربهما عن ثلاثة أمثال مجموعهما بمقدار 6 .

الحل :

بفرض أن العدد الأول = س

يكون العدد الثاني = س + 2 (لماذا ؟)

ناتج ضرب العددين = س (س + 2)

ثلاثة أمثال مجموعهما = 3 (س + س + 2)

$$3 = (2 + س) س$$

إذن س (س + 2) = 6 + 3 (س + 2)

$$س^2 + 2س = 6 + 6س$$

$$س^2 - 4س = 0$$

$$س (س - 4) = 0$$

$$س = 0 \quad \text{أو} \quad س = 4$$

إذن العددان هما 0 ، 2 أو 4 ، 6

خامساً: التقويم:

أداة التقويم : يقدم المعلم لطلابه ورقة عمل تتضمن مجموعة من الأسئلة ويطلب حلها

في البيت ، ويتم حلها على السبورة في الحصة القادمة. وتتضمن ما يأتي:

أداة التقويم (السجل القصصي) : يقوم المعلم بعمل سجل لكل طالب يقرر فيه

الإنجازات التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع الزملاء والمواد الدراسية.

أداة التقويم (ملف أعمال الطالب): حيث يخصص المعلم ملفاً خاصاً بكل طالب يتضمن

عينات من عمل الطالب في الرياضيات.

أداة التقويم (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة

معينة.

أداة التقويم (مجلة الطالب): حيث ينظم المعلم جهود الطلاب ويشرف عليها لإنتاج مجلة

تتضمن محتوى هذه الوحدة الدراسية، حيث يبرز من خلال هذه المجلة ذكائهم البصري

من خلال الرسومات والأشكال التي سيصممونها في هذه المجلة وستتضمن المجلة

الدرس السابق .

أداة التقويم رسوم بيانية ومخططات: والتي يحتفظ بها الطلاب وتمثل إنجازاتهم

المختلفة.

أداة التقويم (الخرائط الصفية): : حيث يطلب المعلم من الطلاب رسم خارطة للصف

يبين فيها مواقع الأثاث الصفية، وزوايا الأنشطة الصفية، ويشير إلى أنماط

الحركة اليومية داخل الغرفة الصفية.

بسم الله الرحمن الرحيم
تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
(الذكاء البصري)
الدرس الثالث

المتباينة من الدرجة الأولى في متغير واحد
الصف والشعبة:
التاريخ :
المنهج :
اليوم :
المنهج :
التاريخ :

أولاً : الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن:

- يعرف المتباينة.
- يجد مجموعة الحل لمتباينات من الدرجة الأولى في متغير واحد.
- يستنتج خواص التباين.
- يوظف خواص التباين في إيجاد مجموعة الحل لمتباينات من الدرجة الأولى في متغير.
- يمثل مجموعة الحل على خط الأعداد .
- يحل مسائل لفظية بأفكار متعددة تطبيقاً على حل المتباينات من في متغير واحد.

ثانياً: الوسائل التعليمية :

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

- 1- السبورة .
- 2- أقلام متعددة الألوان للكتابة على السبورة.
- 3- ورقة عمل.

ثالثاً: التمهيد للدرس :

تعلم أن :

$$7 < 9 \quad \text{عبارة صحيحة}$$

$$8 < 5 \quad \text{عبارة خطأ}$$

$$6 > 9 \quad \text{عبارة خطأ}$$

$$5 < 12 \quad \text{عبارة صحيحة}$$

$$9 > 4 \quad \text{عبارة صحيحة}$$

ولكن كلا مما يأتي جملة مفتوحة :

$$3- \text{س} - 2 > 8 \quad 1- \text{س} < 5$$

$$4- 2\text{س} + 1 \leq 11 \quad 2- 3\text{س} < 12$$

كل جملة مما سبق تسمى "متباينة".

رابعاً: عرض الدرس:

يعرض المعلم مجموعة من التعميمات مع الأمثلة التطبيقية عليها. حيث سيتم عرض كل تعميم بلون مختلف عن الآخر.

تعميم (1) : اللون المستخدم في الكتابة هو اللون الأحمر:

تسمى الجملة المفتوحة التي تحتوي على $<$ أو $>$ متباينة .

اعتبر المتباينة : $3\text{س} < 12$

إذا كانت $\text{س} = 1$ ، $12 < 1 \times 3$ فهي عبارة خطأ

إذا كانت $\text{س} = 2$ ، $12 < 2 \times 3$ فهي عبارة خطأ

إذا كانت $s = 4$ ، $12 < 4 \times 3$ فهي عبارة خطأ

إذا كانت $s = 5$ ، $12 < 5 \times 3$ فهي عبارة صحيحة

واضح أن التعويض عن s بأي عدد أكبر من 4 يعطي عبارة صحيحة .

إن جميع الأعداد الأكبر من 4 تحقق المتباينة $12 < 3s$.

إن مجموعة حل المتباينة $12 < 3s$ هي $\{s : s > 4\}$.

خواص التباين : سيتم عرض هذه الخواص من خلال تعميميات يدون كل منها بلون

مختلف عن الآخر.

تعلم أن : اللون المستخدم في الكتابة هو اللون الأخضر :

$$5 > 2$$

$$4 + 5 > 4 + 2$$

$$10 + 5 > 10 + 2$$

$$12 + 5 > 12 + 2$$

$$(3-) + 5 > (3-) + 2$$

$$(20-) + 5 > (20-) + 2$$

خاصية (1) :

إذا كان $a > b$ فإن $a + c > b + c$

وإذا كان $a < b$ فإن $a + c < b + c$

لكل a, b, c ، $c \in \mathbb{R}$

تعلم أن : اللون المستخدم في الكتابة هو اللون الأزرق :

$$3 > 5-$$

$$\text{وأيضاً } 2 \times 3 > 2 \times (-5)$$

$$7 \times 3 > 7 \times (-5)$$

$$10 \times 3 > 10 \times (-5)$$

خاصية (2):

إذا كان $a > b$ ، فإن $a \times c > b \times c$

إذا كان $a < b$ ، فإن $a \times c < b \times c$

لكل a, b, c ، $c \neq 0$ ، $c > 0$

* الآن اعتبر $-5 > 3$

* اضرب كلا من الطرفين في عدد سالب ماذا تلاحظ؟

$$(-5) \times 3 < (-5) \times (-2)$$

$$(-5) \times 3 < (-5) \times (-7)$$

$$(-5) \times 3 < (-5) \times (-10)$$

خاصية (3): اللون المستخدم في الكتابة هو اللون البرتقالي:

إذا كان $a > b$ ، $c > 0$ فإن $a \times c > b \times c$

إذا كان $a < b$ ، $c > 0$ فإن $a \times c < b \times c$

لكل a, b, c ، $c \neq 0$ ، $c > 0$

يعرض المعلم مجموعة من الأمثلة تعمل على توظيف الخواص السابقة في تعيين

مجموعة حل المتباينة ، ويستخدم اللون نفسه الذي تم عرض التعميم الخاص بالخاصية ،

كالآتي:

* مثال (1) : اللون المستخدم في الكتابة هو اللون الأخضر :

أوجد مجموعة حل المتباينة $12 < 5 + س$ و $س \in ط$

الحل :

$$س + 5 < 12$$

$$\text{إذن } س + 5 + (-5) < 12 + (-5) \quad \text{خاصية (1)}$$

$$\text{إذن } س < 7$$

إذن مجموعة الحل في ط هي $\{8, 9, 10, \dots\}$

$$= \{س : س \in ط, س < 7\}$$

* مثال (2) :

أوجد مجموعة حل المتباينة $3س + 2 < 11$ و $س \in ص$

الحل :

$$3س + 2 < 11$$

$$\text{إذن } 3س + 2 + (-2) < 11 + (-2) \quad \text{خاصية (1) (الكتابة باللون الأخضر)}$$

$$\text{إذن } 3س < 9$$

$$\text{إذن } 3س \times \frac{1}{3} < 9 \times \frac{1}{3} \quad \text{خاصية (2) (الكتابة باللون الأخضر)}$$

$$\text{إذن } س < 3$$

$$\text{إذن مجموعة الحل في ص } = \{س : س \in ص, س < 3\}$$

*** مثال (3) :**

عين مجموعة حل المتباينة $3س + 1 \leq 2س - 1$ و $س \in ح$

الحل :

$$3س + 1 \leq 2س - 1$$

$$\text{إذن } 3س - 2س \leq -1 - 1 \quad (-1)$$

$$\text{إذن } س \leq -2$$

إذن مجموعة الحل في ح = $\{ س : س \in ح ، س \leq -2 \}$

لاحظ أن العدد (-2) أحد عناصر مجموعة الحل .

*** مثال (4) :**

أوجد مجموعة حل المتباينة $10س + 13 > 14س + 3$ و $س \in ح$

الحل :

$$10س + 13 > 14س + 3$$

$$\text{إذن } 10س + 13 > 14س + 3$$

$$\text{إذن } 4س < 16$$

خاصية (3) (الكتابة باللون

$$\text{إذن } (-1) \times (4س) < (-1) \times 16$$

(البرتقالي)

$$\text{إذن } 4س < -16$$

$$\text{إذن } س < -4$$

إن مجموعة الحل هي $\{ s : s \in \mathcal{H}, s \leq 2 \}$

لاحظ أن العدد 4 لا ينتمي إلى مجموعة الحل .

خامساً: التقويم:

أداة التقويم (السجل القصصي) : يقوم المعلم بعمل سجل لكل طالب يقرر فيه

الإنجازات التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع الزملاء والمواد الدراسية.

أداة التقويم (ملف أعمال الطالب): حيث يخصص المعلم ملفاً خاصاً بكل طالب يتضمن

عينات من عمل الطالب في الرياضيات.

أداة التقويم (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة

معينة.

أداة التقويم (مجلة الطالب): حيث ينظم المعلم جهود الطلاب ويشرف عليها لإنتاج مجلة

تتضمن محتوى هذه الوحدة الدراسية، حيث يبرز من خلال هذه المجلة ذكائهم البصري

من خلال الرسومات والأشكال التي سيصممونها في هذه المجلة. وستتضمن المجلة

الدرس السابق .

أداة التقويم رسوم بيانية ومخططات: والتي يحتفظ بها الطلاب وتمثل إنجازاتهم

المختلفة.

أداة التقويم (الخرائط الصفية): : حيث يطلب المعلم من الطلاب رسم خارطة للصف

يبين فيها مواقع الأثاث الصفية، وزوايا الأنشطة الصفية، ويشير إلى أنماط

الحركة اليومية داخل الغرفة الصفية.

بسم الله الرحمن الرحيم
تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
(الذكاء البصري)

الدرس الرابع (الجزء الأول)

المعادلة من الدرجة الأولى في متغيرين

المدرسة:.....
الصف والشعبة:.....

اليوم:.....

التاريخ:

أولاً : الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن:

- يحل المعادلة من الدرجة الأولى في متغيرين باستخدام أحد المتغيرين دلالة للآخر.

ثانياً: الوسائل التعليمية:

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

2- ورقة عمل.

ثالثاً: التمهيد للدرس :

يدون المعلم ما يأتي على السبورة، حيث يدون المعادلات في متغير واحد باللون الأحمر،

والمعادلات في متغيرين باللون الأزرق:

فيما يأتي أمثلة لبعض الجمل الرياضية :

$$2. \quad 5 + 2س = 4س - 6$$

$$1. \quad 7 = 3 - 2س$$

$$4. \quad 9 + س \geq 5 - 2س$$

$$3. \quad 11 < 2 + 3س$$

$$0 = 2 - 3س + 2س^2 \quad 6.$$

$$25 = 2س^2 \quad 5.$$

$$5 = 3س + 2س^2 \quad 8.$$

$$0 = 6 + 5س - 3س^2 \quad 7.$$

$$3س - 5 = 2س^2 \quad 10.$$

$$11 = 2س + 3س^2 \quad 9.$$

$$4ص - 2س + 2س^2 + 3ص^2 \quad 12.$$

$$0 = 2ص + 3س + 2س^2 \quad 11.$$

$$8 =$$

تلاحظ أن كلا من :

(1) ، (2) معادلة من الدرجة الأولى في متغير واحد س . (الكتابة باللون الأحمر)

(3) ، (4) متباينة من الدرجة الأولى في متغير واحد س . (الكتابة باللون الأحمر)

(5) ، (6) ، (7) معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد س . (الكتابة باللون الأحمر)

(8) ، (9) ، (10) معادلة من الدرجة الأولى في متغيرين س ، ص . (الكتابة باللون

الأزرق)

(11) ، (12) معادلة من الدرجة الثانية في متغيرين س ، ص . (الكتابة باللون الأزرق)

وقد تعلمنا حتى الآن كيف نعين مجموعة حل معادلة من الدرجة أو من الدرجة

الثانية، وكيف نعين مجموعة حل متباينة من الدرجة الأولى .

والآن نناقش طريقة تعيين مجموعة حل معادلة من الدرجة الأولى في متغيرين.

رابعاً: عرض الدرس:

يخاطب المعلم الطلاب بأن طرق تعيين مجموعة حل معادلة من الدرجة الأولى في

متغيرين متعددة ، سنأخذ منها اليوم طريقة واحدة وهي التعويض .

* يطرح المعلم على الطلاب السؤال الآتي : من منكم يمكنه تخيل آلية حل المعادلة بالتعويض ويعبر عنا برسم يوضح هذه الفكرة .

* يفتح المعلم المجال للطلبة بالتعبير عن رسوماتهم على السبورة ويقدم الملاحظات المناسبة

يعرض المعلم مجموعة من الأمثلة التي توضح طريقة تعيين مجموعة حل معادلة من الدرجة الأولى في متغيرين باستخدام طريقة التعويض. وذلك كما يأتي:

- اللون الرئيس في الكتابة هو اللون الأسود .

- كتابة المتغير س باللون الأزرق .

- كتابة المتغير ص باللون الأحمر .

*مثال (1) :

عدنان طبيعيان مجموعتهما 7 ، عين هذين العددين .

الحل : بفرض أن العدد الأول س ، والعدد الثاني ص ، يكون :

$$س + ص = 7$$

ويكون المطلوب هو تعيين مجموعة حل المعادلة :

$$س + ص = 7 ، س ، ص \in \mathbb{Z}$$

حيث أن :

$$7 = 0 + 7 = 7 + 0$$

$$7 = 1 + 6 = 6 + 1$$

$$7 = 2 + 5 = 5 + 2$$

$$7 = 3 + 4 = 4 + 3$$

فإن مجموعة حل المعادلة المذكورة هي :

$$\{ (3, 4), (4, 3), (2, 5), (5, 2), (1, 6), (6, 1), (0, 7), (7, 0) \}$$

*** مثال (2) :**

عدنان صحيحان مجموعهما 3 . عين هذين العددين .

الحل :

المطلوب هنا هو حل المعادلة :

$$س + ص = 3 ، \quad س \in ص$$

وحيث إن :

$$3 = 0 + 3 = 3 + 0$$

$$3 = 1 + 2 = 2 + 1$$

$$3 = (1-) + 4 = 4 + 1-$$

وهكذا هناك حلول أخرى كثيرة ومنها نستنتج أن :

مجموعة الحل هي :

$$\{ (3, 0), (0, 3), (2, 1), (1, 2), (4, 1-), (1-, 4), (5, 2-), (2-, 5), (5, -) \}$$

$$\{ (2, 3-), (3-, 6), (6, 3-), (3-, 6) \}$$

*** مثال (3) :**

اعتبر مجموعة التعويض هي $\{ 0, 1, 2, \dots, 10 \}$ وعين مجموعة حل المعادلة :

$$2س + ص = 6 \quad س, ص \in س$$

الحل:

بالتعويض في المعادلة عن س والبحث عن ص :

$0 = س$	،	$6 = ص + 0$	إذن $ص = 6$
$1 = س$	،	$6 = ص + 2$	إذن $ص = 4$
$2 = س$	،	$6 = ص + 4$	إذن $ص = 2$
$3 = س$	،	$6 = ص + 6$	إذن $ص = 0$
$4 = س$	،	$6 = ص + 8$	إذن $ص = -2$ لا

تنتمي س

كذلك تتعين ص التي تناظر $س = 5, 6, \dots, 10$ ولكنها جميعا لا تنتمي إلى مجموعة التعويض س .

$$\text{إذن مجموعة الحل} = \{ (0, 6), (1, 4), (2, 2), (3, 0) \}$$

* حاول تعيين مجموعة الحل في المثال السابق من خلال التعويض عن ص ، وتعيين

قيم س المناظرة.

خامساً: التقويم:

أداة الأولى التقويم : يقدم المعلم لطلابه ورقة عمل تتضمن مجموعة من الأسئلة

ويطلب حلها في البيت ، ويتم حلها على السبورة في الحصة القادمة. وتتضمن ما يأتي:

أداة التقويم الثانية (السجل القصصي) : يقوم المعلم بعمل سجل لكل طالب يقرر فيه

الإنجازات التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع الزملاء والمواد الدراسية.

أداة التقويم الثالثة (ملف أعمال الطالب): حيث يخصص المعلم ملفاً خاصاً بكل طالب

يتضمن عينات من عمل الطالب في الرياضيات.

أداة التقويم الرابعة (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب

بإشارة معينة.

أداة التقويم الخامسة (مجلة الطالب): حيث ينظم المعلم جهود الطلاب ويشرف عليها

لإنتاج مجلة تتضمن محتوى هذه الوحدة الدراسية، حيث يبرز من خلال هذه المجلة

ذكائهم البصري من خلال الرسومات والأشكال التي سيصممونها في هذه

المجلة. وستتضمن المجلة درس السابق .

بسم الله الرحمن الرحيم
تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
(الذكاء البصري)
الدرس الرابع
(الجزء الثاني)

تمثيل معادلة الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً
المدرسة:
الصف والشعبة:
اليوم :
التاريخ :

أولاً : الأهداف التعليمية :

- يرسم المستوى الإحداثي.
- يمثل معادلة من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً بمستقيم في المستوى الإحداثي.

ثانياً: الوسائل التعليمية:

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

2- ورقة عمل.

3- سبورة بيانية .

ثالثاً: التمهيد للدرس :

يقدم المعلم التوضيح الآتي:

تتحقق معادلة الدرجة الأولى في متغيرين : $s + 2ص = 5$ بعدد لا نهائي من الأزواج

المرتبة على صورة (س ، ص) منها (-3 ، 4) ، (1 ، 2) ، (4 ، 1/2) يمكن استخدامها

كإحداثيات لنقاط في المستوى الإحداثي .

يرسم المعلم على السبورة البيانية الرسم بياني شكل (1 - 6) من الكتاب .

* نلاحظ من الرسم أن هذه النقاط على استقامة واحدة، كما في الشكل وعليه فإن :
معادلة الدرجة الأولى في متغيرين تمثل بيانياً بمستقيم في المستوى الإحداثي . ويكفي
لتحديد المستقيم تعيين نقطتين عليه .

رابعاً: عرض الدرس:

يقوم المعلم بطرح أمثلة متعددة على السبورة ويوضح أثناء الحل خطوات تمثيل
معادلة من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً بمستقيم في المستوى الإحداثي. ويراعي
أثناء الرسم تخصيص اللون الأحمر للمتغير س في خطوات الحل والرسم، واللون
الأزرق للمتغير ص في خطوات الحل والرسم.

*مثال (1) :

مثل بيانياً المعادلة : $2س + ص = 3$

الحل :

من المعادلة : $2س + ص = 3$

نجد أن : $ص = 3 - 2س$

ص = 3 - 2س		
س	صفر	2
ص	3	1-

لاحظ أن النقاط التي يمر بها المستقيم والذي معادلته $2س + ص = 3$ هي $(-1, 5)$ ،

$(0, 3)$ ، $(2, -1)$.

خطوات الحل :

- 1- نعبر عن أحد المتغيرين بدلالة الآخر .
 - 2- نختار بعض القيم البسيطة لأحد المتغيرين .
 - 3- نوجد قيم المتغير الآخر المناظرة .
 - 4- نمثل النقاط في مستوى الإحداثيات .
 - 5- نصل بين هذه النقاط .
- يرسم المعلم على السبورة البيانية الرسم بياني شكل (2 - 6) من الكتاب .

مثال (2) :

$$\text{مثل بيانيا المعادلة } 3 = \text{ص} + \text{س}$$

الحل :

$$\text{من المعادلة : } 3 = \text{ص} + \text{س}$$

$$\text{نجد أن : } \text{ص} = 3 - \text{س}$$

ص = 3 - س		
3	صفر	س
.....	ص

والنقاط التي يمر بها المستقيم هي (-2 ، 5) ، (0 ،) ، (3 ،)

يرسم المعلم على السبورة البيانية الرسم بياني شكل (1 - 6) من الكتاب .

خامساً: التقويم:

أداة التقويم : يقدم المعلم لطلابه ورقة عمل تتضمن مجموعة من الأسئلة ويطلب حلها

في البيت ، ويتم حلها على السبورة في الحصة القادمة. وتتضمن ما يأتي:

عين نقاط تنتمي إلى المستقيم المذكور، ثم مثله بيانياً، ومن ثم عين خمسة عناصر في

مجموعة الحل:

$$1. \text{ ص } = 2\text{س} + 3 \quad ، \text{ س } ، \text{ ص } \in \text{ ح}$$

$$2. \text{ ص } + 3\text{س} - 3 = 0 \quad ، \text{ س } ، \text{ ص } \in \text{ ح}$$

$$3. \text{ ص } + \text{س} + 1 = 0 \quad ، \text{ س } ، \text{ ص } \in \text{ ح}$$

أداة التقويم رسوم بيانية ومخططات: حيث يطلب المعلم من الطلاب ما يأتي :

- تمثيل مساحة ساحة الغرفة الصفية بمعادلة بمتغيرين، ويحلها بالرسم البياني، مبيناً أبعاد الغرفة الصفية بالمتر المربع.

- تمثيل مساحة ساحة الملعب بالمدرسة بمعادلة بمتغيرين، ويحلها بالرسم البياني، مبيناً أبعاد الملعب بالمتر المربع.

- تمثيل مساحة بيت الطالب بمعادلة بمتغيرين، ويحلها بالرسم البياني، مبيناً أبعاد البيت بالمتر المربع.

أداة التقويم الأولى (السجل القصصي) : يقوم المعلم بعمل سجل لكل طالب يقرر فيه

الإنجازات التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع الزملاء والمواد الدراسية.

أداة التقويم الثانية (ملف أعمال الطالب): حيث يخصص المعلم ملفاً خاصاً بكل طالب

يتضمن عينات من عمل الطالب في الرياضيات.

أداة التقويم الثالثة (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب

بإشارة معينة.

أداة التقويم الرابعة (مجلة الطالب): حيث ينظم المعلم جهود الطلاب ويشرف عليها

لإنتاج مجلة تتضمن محتوى هذه الوحدة الدراسية، حيث يبرز من خلال هذه المجلة

ذكائهم البصري من خلال الرسومات والأشكال التي سيصممونها في هذه

المجلة. وستتضمن المجلة الدرس السابق .

بسم الله الرحمن الرحيم
تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
(الذكاء البصري)
الدرس الخامس
(الجزء الأول)

حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين.
حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً

المدرسة:..... التاريخ :
الصف والشعبة:..... اليوم :

أولاً: الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن :

- يحل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً باستخدام طريقة التعويض.
- يحل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً باستخدام طريقة الجمع.
- يحل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً باستخدام طريقة الطرح.
- يحل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً باستخدام طريقة الضرب.

ثانياً: الوسائل التعليمية :

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

- 1- السبورة .
- 2- ورقة عمل.
- 3- جهاز العرض الالكتروني (Data Show). وتفعيل الانترنت في الحصة الصفية.

ثالثاً: التمهيد للدرس :

يقدم المعلم هذه التهيئة على السبورة :

المثال :

* منطقة مستطيلة يحدها مستطيل محيطه 30 متراً . إذا علم أن الفرق بين طول

المستطيل وعرضه 5 أمتار، فكم يكون طوله ؟ وكم يكون عرضه ؟

الحل :

إذا كان العرض س متراً ، والطول ص متراً فإن :

$$(1) \dots\dots\dots 15 = \text{ص} + \text{س}$$

$$(2) \dots\dots\dots 5 = \text{س} - \text{ص}$$

لإيجاد طول وعرض المستطيل يلزم أن نبحث عن زوج مرتب يحقق المعادلتين (1) ،

(2) في آن واحد :

(2 ، 13) يحقق المعادلة (1) ولا يحقق المعادلة (2) ، ذلك لأن :

$$\text{عبارة صحيحة} \quad 15 = 13 +$$

$$\text{ولكن} \quad 5 = 2 - 13 \quad \text{عبارة خطأ}$$

كذلك (15 ، 20) يحقق المعادلة (2) ولا يحقق المعادلة (1) ، ذلك لأن :

$$\text{عبارة خطأ} \quad 15 = 20 + 15$$

$$\text{ولكن} \quad 5 = 15 - 20 \quad \text{عبارة صحيحة}$$

الزوج (5 ، 10) يحقق (1) ويحقق (2) في آن واحد ، ذلك لأن :

$$\text{عبارة صحيحة} \quad 15 = 10 + 5$$

ولكن $5 = 5 - 10$ عبارة صحيحة

مجموعة حل المعادلتين (1) و (2) هي مجموعة الأزواج المرتبة التي تحقق المعادلتين في أن واحد وهي $\{ (5, 10) \}$.

سنسمي هاتين المعادلتين "معادلتين أنيتين".

* يقوم المعلم بتشغيل جهاز العرض الالكتروني الداتا شو (Data Show). وتفعيل

الانترنت على الموقع الآتي: www.youtube.com/watch?v=6M-X0B2AJqI

حيث يتضمن هذا الموقع برمجيات تعليمية مصممة وفق أسس ومعايير تربوية من شأنها دعم عملية التعليم والتعلم، من خلال ما توفره من موقف تعليمي يعمل على رفع التهيئة الحافزة لدى الطالب ، إذ أنها تعرض حل الأمثلة على شرائح متلاحقة، تحتوي كل شريحة على خطوات تفصيلية تظهر على شاشة العرض من اتجاهات متعددة (من الأسفل، ومن الأعلى، ومن الجهة اليمنى، ومن الجهة اليسرى) بحركات متنوعة منتظمة، وألوان جذابة منسقة حسب أفكار الحل. وفيما يأتي يتم تدوين الأمثلة وحلولها، بينما يتم عرضها على الطلاب الكترونياً من خلال البرنامج .

رابعاً: عرض الدرس:

يقدم المعلم التوضيح التالي لطلاب ويدونه على السبورة:

* لحل المعادلتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً، نحاول الحصول منهما على معادلة واحدة من الدرجة الأولى في متغير واحد، ونوجد منها قيمة هذا المتغير، ثم

نحصل على قيمة المتغير الآخر بالرجوع إلى إحدى المعادلتين، وهناك طريقتان لتنفيذ ذلك :

أولاً : طريقة التعويض **ثانياً : طريقة الحذف**

* يقوم المعلم بعرض المثال الآتي من البرنامج :

***مثال (1) :**

حل المعادلتين الآتيتين :

$$(1) \dots\dots\dots 2 = \text{ص} - \text{س}$$

$$(2) \dots\dots\dots 7 = \text{ص} + 2\text{س}$$

الحل :

نوجد س بدلالة ص من المعادلة (1) :

$$\text{س} - \text{ص} = 2$$

$$\text{س} - \text{ص} + \text{ص} = 2 + \text{ص}$$

$$\text{س} = 2 + \text{ص}$$

نعوض عن س في المعادلة (2) :

$$7 = \text{ص} + (2 + \text{ص}) 2$$

$$7 = \text{ص} + 2\text{ص} + 4$$

$$7 = 3\text{ص} + 4$$

$$3 = 4 - 7 = 3\text{ص}$$

$$\text{إذن ص} = 1$$

نعوض عن ص = 1 في أي المعادلات السابقة :

بالتعويض عن ص = 1 في المعادلة (1) :

$$\text{س} - 1 = 2$$

$$\text{إذن س} = 3$$

إذن مجموعة حل المعادلتين (1) ، (2) هي $\{ (1, 3) \}$

للتحقق من صحة الجواب :

نعوض عن س ، ص في المعادلة الأولى :

$$2 = 1 - 3 \quad \text{عبارة صحيحة}$$

إذن $(1, 3)$ يحقق المعادلة (1) .

نعوض عن س ، ص في المعادلة الثانية :

$$7 = 1 + 3 \times 2 \quad \text{عبارة صحيحة}$$

إذن $(1, 3)$ يحقق المعادلة (2) أيضا .

*** خطوات الحل :**

1- من أبسط المعادلتين نوجد أحد المتغيرين بدلالة المتغير الآخر .

2- نعوض بالمتغير الذي حصلنا عليه في المعادلة الثانية .

3- نحل المعادلة الناتجة .

4- نعوض بالنتائج في أبسط المعادلتين لإيجاد قيمة المتغير الأول .

5- نتحقق من صحة الحل .

لاحظ : أنه كان بالإمكان إيجاد بدلالة س باستخدام المعادلة (1) أو المعادلة (2) ثم التعويض في المعادلة الأخرى . عليك أن تختار الأنسب والأسهل .

ثانياً : طريقة الحذف :

يعرض المعلم هذه الطريقة من البرنامج وتتضمن الآتي:

أ- باستخدام الجمع والطرح .

أحيانا يفيد جمع وطرح المعادلتين الآتيتين، ونلجأ إلى ذلك عندما ينتج عن الجمع أو الطرح حذف أحد المتغيرين س أو ص .

* مثال على الجمع :

حل المعادلتين الآتيتين :

$$(1) \dots\dots\dots 5 = 2ص - س$$

$$(2) \dots\dots\dots 7 = 2ص + س$$

الحل :

$$بالجمع : 12 = 3س$$

$$إذن س = 4$$

$$وبالتعويض عن س = 4$$

في أي من المعادلتين ، ولتكن (2) :

$$7 = 2ص + س$$

$$7 = 2ص + 4 \times 2$$

$$7 = 2ص + 8$$

$$1- = 2ص$$

$$\{ (\frac{1}{2} , 4) \} = \text{إن مجموعة الحل} \quad \frac{1}{2}- = 2ص$$

* خطوات الحل :

1- نوحّد ترتيب المعادلتين

2- نضرب طرفي كل معادلة في عدد مناسب "إن لزم الأمر" لتوحيد معاملات أحد المتغيرين .

3- نجمع أو نطرح المعادلتين لحذف المتغير ذي المعاملات الموحدة .

4- نوجد قيمة المتغير الأول .

5- نوجد قيمة المتغير الثاني بالتعويض بقيمة المتغير الأول في أبسط المعادلتين .

6- نتحقق من صحة الحل .

* مثال على الطرح :

حل المعادلتين الآتيتين :

$$(1) \dots\dots\dots 6ص + 9ص = 3-$$

$$(2) \dots\dots\dots 6ص + 12ص = 5-$$

الحل :

طرح المعادلتين يساعد على حذف المتغير س :

بالطرح : $2 = 3 - \text{ص}$

$$3 \setminus 2 = \text{ص}$$

وبالتعويض في (1) مثلاً :

$$3 - = 3 \setminus 2 \times 9 + \text{ص} 6$$

$$3 - = 6 - \text{ص} 6$$

$$3 = \text{ص} 6$$

إذن مجموعة الحل $\{ (3 \setminus 2 , \frac{1}{2}) \}$ $\frac{1}{2} = \text{ص}$

*** مثال :**

عددان مجموعتهما 6 والفرق بينهما 1 . أوجد العددين .

الحل :

نفرض أن العدد الأول س والعدد الثاني ص ، فيكون

$$(1) \dots\dots\dots \text{س} + \text{ص} = 6$$

$$(2) \dots\dots\dots \text{س} - \text{ص} = 1$$

بحل المعادلتين (1) ، (2) بطريقة الحذف (بالجمع) :

$$7 = \text{س} 2$$

$$\text{إذن س} = 2 \setminus 7 = 3 \frac{1}{2}$$

وبالتعويض في (1) مثلاً :

$$6 = \text{ص} + 3 \frac{1}{2}$$

العددان هما $2\frac{1}{2}$ ، $3\frac{1}{2}$

إذن $ص = 2\frac{1}{2}$

ب- باستخدام الضرب :

عندما لا يفيد الجمع أو الطرح في حذف أحد المتغيرين، نستعين بعملية الضرب للوصول إلى وضع يفيد فيه الجمع أو الطرح، وذلك كما يتضح في المثالين الآتيين :

* مثال على الضرب :

حل المعادلتين :

$$(1) \dots\dots\dots 2س - ص = 5$$

$$(2) \dots\dots\dots 3س + 2ص = 4$$

الحل :

بضرب المعادلة (1) في (2) :

$$(1) \dots\dots\dots 4س - 2ص = 10$$

$$(2) \dots\dots\dots 3س + 2ص = 4$$

وهنا يفيد الجمع في حذف المتغير ص :

$$\text{بالجمع : } 7س = 14$$

$$\text{إذن } س = 2$$

بالتعويض في (1) :

$$5 = 2س - ص$$

$$5 = 4 - ص$$

$$- 5 = 4 - \text{ص}$$

$$- 1 = \text{ص}$$

إذن مجموعة الحل = $\{ (2, -1) \}$

إذن $-1 = \text{ص}$

*** مثال (5) :**

حل المعادلتين :

$$(1) \dots\dots\dots 34 = 2\text{س} + 3\text{ص}$$

$$(2) \dots\dots\dots 2- = 5\text{س} - 7\text{ص}$$

الحل :

نوجد ترتيب المعادلتين :

$$(1) \dots\dots\dots 34 = 2\text{س} + 3\text{ص}$$

$$(2) \dots\dots\dots 2- = 5\text{س} - 7\text{ص}$$

بضرب المعادلة (1) في 7 والمعادلة (2) في 3 :

$$(1) \dots\dots\dots 238 = 14\text{س} + 21\text{ص}$$

$$(2) \dots\dots\dots 6- = 15\text{س} - 21\text{ص}$$

$$8 = 29 \setminus 232 = \text{س}$$

$$\text{بالجمع : } 232 = 29\text{س}$$

وبالتعويض في (1) مثلا :

$$34 = 3\text{ص} + 8 \times 2$$

$$34 = 3\text{ص} + 16$$

$$3ص = 34 - 16$$

$$3ص = 18$$

$$\{(8, 6)\} = \text{إن مجموعة الحل} \quad 6 = \text{إن ص}$$

خامساً: التقويم:

أداة التقويم : يطلب المعلم من الطلاب الرجوع إلى منتدى محبي الرياضيات، واستخراج أوراق العمل الخاصة بعنوان الدرس، والاستفادة من الحلول النموذجية المطروحة لها، لدعم مبدأ التعلم الذاتي ، ونقلها إلى الدفتر أو سحبها ورقياً من جهاز الحاسوب مباشرة والاحتفاظ بها في الدفتر .

حل معادلتين من الدرجة الأولى في متغيرين

الطريقة الأولى (جبريا)

لحل المعادلتين جبريا يتم الآتي :

فكرة الحل:

يتم التخلص من احد المجهولين و عمل معادلة بسيطة في المجهول الثاني و بعد حلها نوجد هذا المجهول الثاني و نعوض به في احد المعادلتين لايجاد المجهول الاول.

كيفية تنفيذ خطوات الحل

- ١ - نرتب كل من المعادلتين على الصورة $أس + ب ص = ح$
- ٢ - نضرب المعادلة الأولى في معامل س للمعادلة الثانية وكذلك العكس بالنسبة للثانية ثم نغير الإشارات للمعادلة الثانية أو الأولى حسب رغبتك (هذه الخطوة للحصول على حد جبرى ومعووسة الجمعى)
- ٣ - نجمع المعادلتين للحصول على أحد المتغيرين والتعويض به فى أى معادلة منهما للحصول على المتغير الآخر
- ٤ - م. ح = { (س ، ص) }

تدريبات محلولة

أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين الأتيتين جبريا :-

$$(١) \quad س + ص = ٤ , \quad ٢س + ص = ١$$

الحل

$$س + ص = ٤$$

$$(-) \quad (-) \quad (-)$$

$$٢س + ص = ١$$

$$-س = ٣$$

بالتعويض فى المعادلة الأولى

$$٧ = ٣ + ٤ = ص$$

$$ح. م = { (٧ , ٣-) }$$

$$(٢) \quad ٣س + ص = ٧ , \quad ٥ = ٣ + ص$$

الحل

نقوم بترتيب المعادلتين

$$٣س + ص = ٧ \quad (١)$$

$$٥ = ٣ + ص \quad (٢)$$

بضرب المعادلة الأولى فى ١ و ضرب المعادلة الثانية فى ٣ ينتج أن

$$٧ = ٣ + ص$$

$$(-) \quad (-) \quad (-)$$

$$١٥ = ٩ + ص$$

بالجمع

$$٨- = ص$$

بالتعويض عن ص فى المعادلة الأولى ينتج أن:

$$٧ = ١ \times (١) + ٣س$$

$$\begin{aligned} \text{إذا } 3س + 1 &= 7 \\ \text{إذا } 3س &= 7 - 1 \\ \text{إذا } 3س &= 6 \\ 2 &= س \\ \text{إذا مجموعة الحل} &= \{(1, 2)\} \end{aligned}$$

$$(3) \text{ } 3س - ص = 4, 0 = 2س - 6 = ص$$

الحل

نقوم بترتيب المعادلتين

$$3س - ص = 4$$

$$2س + ص = 6$$

بجمع المعادلتين

$$5س = 10 \quad \leftarrow \text{س} = 2$$

بالتعويض في المعادلة الثانية

$$2 = 4 - 6 = ص \quad \leftarrow 6 = ص + 2 \times 2$$

$$\text{م.ح} = \{(2, 2)\}$$

$$(4) \text{ } 2س + 3ص = 6, 4س + 6ص = 14$$

الحل

بضرب المعادلة الأولى $\times 4$ والثانية $\times 2$

$$8س + 12ص = 24$$

$$(-) \quad (-) \quad (-)$$

$$28 = 4س + 12ص$$

بالتجمع

$$صفر + صفر = -4$$

بإعدام الحد س ، ص ووجود الحد المطلق

$$\text{م.ح} = \emptyset$$

$$(5) \text{ } س + 2ص = 1, 3س + 6ص = 3$$

الحل

بضرب المعادلة الأولى $\times 3$ والثانية $\times 1$

$$3س + 6ص = 3$$

$$(-) \quad (-) \quad (-)$$

$$3 = 3س + 6ص$$

بالتجمع

$$صفر + صفر = صفر$$

بإعدام الحد س ، ص والحد المطلق

$$\text{م.ح} = \text{عدد لا نهائي من الحلول}$$

$$(6) \text{ } 2س - 3ص = 0, 2س - ص = 7$$

س = 2 بالتعويض بها في المعادلة الثانية

$$0 = 7 - ص - 4$$

$$- = 3 - ص$$

$$ص = 3$$

$$\text{م.ح} = \{(2, 3)\}$$

بجمع المعادلتين

$$\begin{array}{r} 2س = 34 \\ 17س = 17ص + 23 \\ \hline 6س = 6ص + 57 \end{array}$$

العددان هما 17 ، 6

(1) عدنان حقيقتان مجموعهما 24 وضعف أحدهما يزيد عن الآخر بمقدار 10 فما هما العدنان ؟
الحل

نفرض العدنان س ، ص

$$\begin{array}{r} 2س + ص = 24 \\ 2س - ص = 10 \\ \hline 4ص = 14 \\ ص = 3.5 \end{array}$$

بجمع المعادلتين

$$\begin{array}{r} 3س = 39 \\ 13س = 13ص + 24 \\ \hline 11س = 11ص + 63 \end{array}$$

العدنان هما 13 ، 11

مستطيل محيطه 34 سم وطوله يزيد عن ضعف عرضه بمقدار 2 أوجد طوله وعرضه ؟
الحل

نفرض طوله = س ، عرضه = ص

$$\begin{array}{r} 2س + ص = 34 \\ س - 2ص = 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2س + ص = 34 \\ س - 2ص = 2 \\ \hline 3س = 30 \\ س = 10 \end{array}$$

بالجمع

$$\begin{array}{r} 3س = 34 \\ 5س = 5ص + 17 \\ \hline 2س = 12ص + 17 \end{array}$$

إذا الطول = 12 سم ، العرض = 5 سم

عدد مكون من رقمين مجموع رقميه 10 ، وإذا تغير وضع الرقمين كان الناتج يزيد عن الأصلي بمقدار 9 فما هو العدد ؟

الأحاد س	العشرات = ص	العدد الأصلي	العدد الجديد
س	ص	10ص + س	ص + 10س

$$\begin{array}{r} 2س + 10ص = 10 \\ 10ص + 2س = 19 \\ \hline 8ص = 9 \\ ص = 1.125 \end{array}$$

بالجمع

$$\begin{array}{r} 2س = 16 \\ 8س = 8ص + 15 \\ \hline 6س = 15 \\ س = 2.5 \end{array}$$

العدد = 28

أداة التقويم الثانية (السجل القصصي) : يقوم المعلم بعمل سجل لكل طالب يقرر فيه

الإنجازات التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع الزملاء والمواد الدراسية.

أداة التقويم الثالثة (ملف أعمال الطالب): حيث يخصص المعلم ملفاً خاصاً بكل طالب

يتضمن عينات من عمل الطالب في الرياضيات.

أداة التقويم الرابعة (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب

بإشارة معينة.

أداة التقويم الخامسة (مجلة الطالب): حيث ينظم المعلم جهود الطلاب ويشرف عليها

لإنتاج مجلة تتضمن محتوى هذه الوحدة الدراسية، حيث يبرز من خلال هذه المجلة

ذكائهم البصري من خلال الرسومات والأشكال التي سيصممونها في هذه

المجلة. وستتضمن المجلة الدرس السابق .

بسم الله الرحمن الرحيم
تدريس الرياضيات حسب نظرية الذكاءات المتعددة
(الذكاء البصري)

الدرس الخامس (الجزء الثاني)

حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين.

حل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً

المدرسة:..... التاريخ :
الصف والشعبة:..... اليوم :

أولاً: الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من الدرس سيكون الطالب قادراً على أن :

- يحل معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً.

- يرسم معادلتين أنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين في المستوى الإحداثي.

ثانياً: الوسائل التعليمية :

سيتم استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية في هذا الدرس تتمثل بالآتي:

1- السبورة .

2- ورقة عمل.

3- جهاز العرض الالكتروني الداتا شو(Data Show). وتفعيل الانترنت في داخل

الحصة الصفية.

ثالثاً: التمهيد للدرس :

تعلم أن :

د : ح ← ح

د (س) = ص = أس + ب حيث أ، ب \in ح

تطبيق خطي مخططه البياني مستقيم، لذلك فإننا نستطيع حل المعادلتين الآتيتين من الدرجة الأولى في متغيرين برسم المستقيم الذي يمثل المعادلة الأولى، ورسم المستقيم الذي يمثل المعادلة الثانية، وتعيين نقطة تقاطع هذين المستقيمين.

- باستخدام جهاز العرض الإلكتروني الدا تا شو (Data Show). وتفعيل الانترنت في داخل الحصة الصفية. يقوم المعلم بعرض برنامج خاص على الاكسل (exel) على الانترنت على موقع منتدى " محبي الرياضيات للأستاذ /محمد الباجس " . حيث يقوم هذا البرنامج برسم المعادلات التي يتم تدوينها بيانياً وبأشكال متعددة الألوان، تحقق الفائدة، والمتعة، وتدعم دافعية الطلاب نحو المتابعة وتحقق تعلم نشاط من شأنه تحقيق تفاعل الطالب مع المعلم .

رابعاً: عرض الدرس:

يقوم المعلم بشرح آلية حل معادلتين آتيتين من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً من خلال الأمثلة الآتية:

* مثال (1) :

حل المعادلتين الآتيتين بيانياً :

(1) $2 + 3س = ص$

(2) $3 + 2س = ص$

* يقوم المعلم بكتابة المعادلتين على البرنامج، ويتم رسمهما بيانياً على شاشة العرض بخطوات منظمة وألوان متعددة. وبعدها يدون المعلم على السبورة ما يأتي:

الحل:

لإيجاد الحل الآني للمعادلتين نمثل كلا منهما بيانياً ، ثم نبحث من الرسم عن نقطة تقاطعهما

ص = 3س + 2			
س	1-	0	1
ص	1-	2	5
ص = 2س + 3			
س	1-	0	1
ص	1	3	5

نمثل النقاط أ (1- ، 1-) ، ب (2 ، 0) ، ج (5 ، 1)



وهي تنتمي لمجموعة حل المستقيم الأول في مستوى الإحداثيات ون سم المستقيم أ ب الذي معادلته $ص = 3س + 2$.

وكذلك نمثل النقاط ل (1- ، 1) ، ب (3 ، 0) ، ج (5 ، 1) في مستوى الإحداثيات ونرسم المستقيم ل م الذي معادلته $ص = 2س + 3$.

فنجد أن أ ب ∩ ل م = { ج } حيث ج (5 ، 1).

وتكون مجموعة الحل هي $\{(5, 1)\}$.

*** مثال (2) :**

أوجد مجموعة الحل الأنّي للمعادلتين الآتيتين بيانياً :

$$\dots\dots\dots 0 = 3 - 3 + \text{ص} \quad (1)$$

$$\dots\dots\dots 0 = 1 + \text{س} + \text{ص} \quad (2)$$

* يقوم المعلم بكتابة المعادلتين على البرنامج، ويتم رسمهما بيانياً على شاشة العرض بخطوات منظمة وألوان متعددة. وبعدها يدون المعلم على السبورة ما يأتي:

الحل :

يمكن كتابة المعادلتين بصورة تساعدنا على إيجاد قيم ص :

$$\text{ص} = 3 - 3 + \text{ص} \quad , \quad \text{ص} = 1 - \text{س} - \text{ص}$$

ثم نمثل كلا من المعادلتين بيانياً .

ص = 3 - 3 + ص			
س	1-	0	1
ص	3-	3	6
س	2	0	3-
ص = 1 - س - ص			
ص	3-	1-	2

نمثل النقاط هـ (2 ، -3) ، ب (0 ، 3) ، د (-1 ، 6) في مستوى الإحداثيات ثم نرسم
المستقيم د ب الذي معادلته $ص + 3س - 3 = 0$. ونمثل النقاط هـ (2 ، -3) ن (-3 ،
2) ، ل (0 ، -1) في مستوى الإحداثيات ثم نرسم المستقيم ل ن الذي معادلته $ص + س + 0 = 1$
ف نجد أن $د ب \cap ل ن = \{ هـ \}$ حيث هـ (2 ، -3) وتكون مجموعة الحل هي
 $\{(2 ، -3)\}$

* مثال (3) :

أوجد مجموعة الحل الأنبي للمعادلتين الآتيتين بيانياً :

(1) $ص + س = 3$

(2) $ص - 1 = س$

* يقوم المعلم بكتابة المعادلتين على البرنامج، ويتم رسمهما بيانياً على شاشة العرض

بخطوات منظمة وألوان متعددة. وبعدها يدون المعلم على السبورة ما يأتي:

الحل :

س	3	0	-1
ص	$3 = س$		

ص	0	3	4
---	---	---	---

ص = 1 - س			
س	1	0	1-
ص	0	1	2

النقطتين هـ (0 ، 3) ، د (3 ، 0) تنتمي لمجموعة حل المستقيم .

نمثل البعض في مستوى الإحداثيات ونرسم المستقيم هـ د الذي معادلته ص + س = 3

نمثل النقاط ط (0 ، 1) ، ل (1 ، 0) في مستوى الإحداثيات ونرسم المستقيم ط ل الذي

$$\text{معادلته ص + س = 1 فنجد أن هـ د } \cap \text{ ط ل} = \emptyset$$

من الشكل لاحظ أن المستقيمين متوازيان أي أن ط ل \parallel هـ د

إذن لا يتعين حل للمعادلتين المذكورتين . أي أن مجموعة الحل \emptyset

خامساً: التقويم:

أداة التقويم : يطلب المعلم من الطلاب الرجوع إلى منتدى محبي الرياضيات،

واستخراج أوراق العمل الخاصة بعنوان الدرس، والاستفادة من الحلول النموذجية

المطروحة لها، لدعم مبدأ التعلم الذاتي ، ونقلها إلى الدفتر أو سحبها ورقياً من جهاز

الحاسوب مباشرة والاحتفاظ بها في الدفتر .

$$(٧٦) \text{ ٢ ص} - ٦ = ٠, ٣ = \text{س} = ٠$$

الحل

$$\text{٢ ص} = ٦, \text{س} = ٣$$

$$\text{٣ ص} = ٣, \text{س} = ٣$$

$$\text{م.ح} = \{(٣, ٣)\}$$

الطريقة البيانية

فكرة الحل

تعتمد على التمثيل البياني للمعادلتين ونقطة تقاطع المستقيمين هي مجموعة الحل

وإذا توازى المستقيمين فإن مجموعة الحل = \emptyset

وإذا انطبق المستقيمين فإن مجموعة الحل = عدد لانتهائى من الحلول

خطوات الحل

يتم عمل جدول تمثيل بياني لكل معادلة كالاتى

١ - نعوض عن س = ٠ فى المعادلة للحصول على قيمة ص

٢ - نعوض عن ص = ٠ فى المعادلة للحصول على قيمة س

نكون الجدول الآتى لكل معادلة

س	٠	؟
ص	؟	٠

ملحوظات هامة

١ - إذا تم التعويض عن س = ٠ وكانت النتيجة أن ص = ٠

نأخذ ص = معامل س ونعوض بها للحصول على قيمة س

٢ - إذا كانت المعادلة س = ح لادعى لعمل الجدول وتمثل بيانيا بخط مستقيم يوازى محور الصادات

ويقطع محور السينات فى النقطة (ح , ٠)

٣ - - إذا كانت المعادلة ص = ح لادعى لعمل الجدول وتمثل بيانيا بخط مستقيم يوازى محور السينات

ويقطع محور الصادات فى النقطة (٠ , ح)

تدريبات محلولة

$$(١) \text{ س} + ٢ \text{ ص} = ٤, \text{س} - \text{ص} = ٧$$

$$\text{س} + ٢ \text{ ص} = ٤$$

$$\text{س} = ٠ \text{ إذا } ٢ \text{ ص} = ٤ \text{ ص} = ٢$$

$$\text{ص} = ٠ \text{ إذا } \text{س} = ٤$$

س	٠	٤
ص	٢	٠

$$\text{س} - \text{ص} = ٧$$

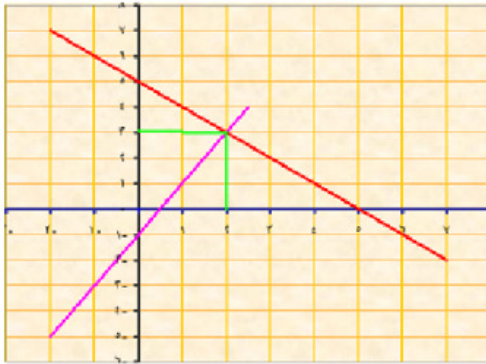
$$\text{س} = ٠ \text{ إذا } - \text{ص} = ٧ \text{ ص} = -٧$$

$$\text{ص} = ٠ \text{ إذا } \text{س} = ٧$$

س	٠	٧
ص	-٧	٠

$$\text{م.ح} = \{(٦, -١)\}$$





$$(2) \quad 2s + 5v = 1, \quad s + 5v = 0$$

$$s + 5v = 0$$

$$s = 0 \text{ إذا } v = 0 \quad \leftarrow s = 0$$

$$v = 0 \text{ إذا } s = 0$$

س	0	0
ص	0	0

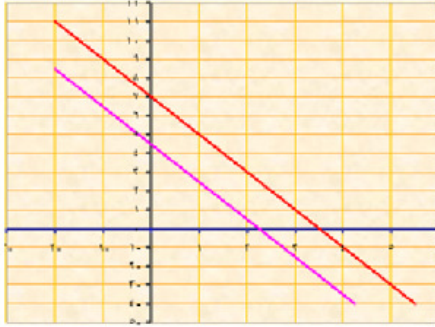
$$2s - 1 = 5v$$

$$s = 1 \text{ إذا } v = 0 \quad \leftarrow s = 1$$

$$v = 0,5 \text{ إذا } s = 0,5$$

س	0	0,5
ص	1	0

$$\text{م.ح} = \{(2, -3)\}$$



$$(3) \quad 2s + 7v = 9, \quad 2s + 7v = 7$$

$$2s + 7v = 7$$

$$s = 7 \text{ إذا } v = 0 \quad \leftarrow s = 7$$

$$v = 0,5 \text{ إذا } s = 3,5$$

س	0	3,5
ص	7	0

$$2s + 9 = 7v$$

$$s = 9 \text{ إذا } v = 2 \quad \leftarrow s = 9$$

$$v = 2,25 \text{ إذا } s = 2,25$$

س	0	2,25
ص	4,5	0

$$\text{م.ح} = \emptyset$$



$$(4) \quad 2s + 3v = 6, \quad 2s + 3v = 3$$

$$2s + 3v = 3$$

$$s = 3 \text{ إذا } v = 0 \quad \leftarrow s = 3$$

$$v = 1,5 \text{ إذا } s = 1,5$$

س	0	1,5
ص	3	0

$$2s + 6 = 3v$$

$$s = 6 \text{ إذا } v = 2 \quad \leftarrow s = 6$$

$$v = 1,5 \text{ إذا } s = 1,5$$

س	0	1,5
ص	3	0

$$\text{م.ح} = \text{عدد لانتهائي من الحلول}$$

محمد الباجت

أداة التقويم الثانية (السجل القصصي) : يقوم المعلم بعمل سجل لكل طالب يقرر فيه الإنجازات التعليمية التحصيلية والتفاعلات مع الزملاء والمواد الدراسية. ومع انتهاء هذا الدرس يكتمل السجل القصصي للوحدة ، حيث يقوم المعلم بمراجعة ما تم تدوينه في هذا السجل، سعياً منه لتقديم الدعم والمساندة، والأنشطة التعليمية التعلمية لمن يحتاج من الطلاب

أداة التقويم الثالثة (ملف أعمال الطالب): حيث يخصص المعلم ملفاً خاصاً بكل طالب يتضمن عينات من عمل الطالب في الرياضيات. ومع انتهاء هذا الدرس يكتمل هذا الملف، ويقوم المعلم بمراجعة جميع الأعمال التي قام بها الطلاب للحكم على أدائه وتحديد مستواه.

أداة التقويم الرابعة (قوائم الشطب): حيث يشير المعلم إلى المهارات التي أتقنها الطالب بإشارة معينة. ومع انتهاء هذا الدرس تكتمل قائمة الشطب الخاصة بهذه الوحدة ويقوم المعلم بمراجعة ما تم تدوينه فيها لتقدم هذه القائمة تغذية راجعة للمعلم للحكم على مهارات الطلاب.

أداة التقويم الخامسة (مجلة الطالب): حيث ينظم المعلم جهود الطلاب ويشرف عليها لإنتاج مجلة تتضمن محتوى هذه الوحدة الدراسية، حيث يبرز من خلال هذه المجلة ذكائهم البصري من خلال الرسومات والأشكال التي سيصممونها في هذه المجلة. وستتضمن المجلة الدرس السابق . وبانتهاء هذا الدرس يكتمل المحتوى العلمي للمجلة ويقوم المعلم بالإشراف على المنتج النهائي لما قام به الطلاب ، والعمل على

تنسيقه وتنقيحه وطباعته ورقياً مع الحرص على استخدام أوراق (جلاسيه) تساعد على إبراز الرسومات والألوان بشكل جذاب.

الملحق (3)
الاختبار التحصيلي

اختبار رياضيات
الصف التاسع المتوسط

بيانات شخصية :-

الاسم :

الصف :

الشعبة :

المدرسة :

الزمن المخصص للإجابة عن الاختبار ساعة ونصف (حصتان صفيتان) .

السؤال الأول :

أكمل العبارات الآتية بالحل الصحيح : (16 علامة)

1- مجموعة حل المعادلتين $2س + 3ص = 2$ هي

.....

2- المستقيمان اللذان يمثلان $س + 5 = 4ص$ ، $2س + 2ص = 4$ هما

.....

3- إذا كانت النقطة (2،1) هي نقطة تقاطع المستقيمان $س + 4 = 4ص$ ، $س - ب = 0$ فإن

أ = ، ب =

4- مجموعة حل المعادلتين $س + 0 = 5$ ، $0 = 5 - 5ص$ هي

5- مجموعة حل المعادلتين $س + 3ص = 4$ ، $3ص + 1 = 4س$ هي

6- مجموعة حل المعادلتين $س + 4 = 6$ ، $8س + 2ص = 12$ هي

7- إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين $س + 3ص = 4$ ، $س + 4 = 7$ متوازيين فإن أ =

8- إذا كان للمعادلتين $س + 2ص = 1$ ، $2س + 2ص = 2$ حل وحيد فإن ك لا يمكن أن تساوي

(30 علامة)

السؤال الثانى :

أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين الآتيتين جبرياً:

(1) $1 = 2س + ص$ ، $4 = ص + س$

(2) $5 = 3ص + س$ ، $7 = ص + س$

(3) $4 = 3س - ص$ ، $6 - ص = 3س$

(4) $14 = 6ص + 4س$ ، $6 = 3ص + 2س$

(5) $3 = 6ص + 3س$ ، $1 = 2ص + س$

(6) $0 = 7 - ص - 2س$ ، $0 = 2 - س$

(7) $5 = 2س + ص$ ، $5 = 3ص + س$

(8) $4 = 2س + 3ص$ ، $7 = 3س - ص$

(9) $0 = 3 + 2س - ص$ ، $5 = 2ص + س$

(10) $1 = 3ص - 2س$ ، $7 = 2ص + س$

(4 علامات)

السؤال الثالث :

أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين الآتيتين بيانياً:

(1) $0 = 8 - 2ص - 2س$ ، $6 = 2ص + س$

(2) $5 = 2ص - س$ ، $3 = 2ص + س$

السؤال الرابع:

(40 علامة)

- (1) عدنان صحيحان مجموعهما 36 والفرق بينهما 24 أوجد العددين .
- (2) عدنان نسبيان مجموعهما 42 والفرق بينهما 10 أوجد العددين .
- (3) إذا كان ثمن 4 أقلام وكتابين 22 جنيها وزاد عدد الأقلام قلم ونقص عدد الكتب كتابا لأصبح الثمن 20 جنيها أوجد ثمن القلم و ثمن الكتاب.
- (4) عدد مكون من رقمين مجموعهما 9 وإذا تغير الرقمين كان العدد الناتج يزيد عن العدد الأصلي بمقدار 27 فما هو العدد الأصلي .
- (5) عدد مكون من رقمين فإذا كان العدد يساوي خمسة أمثال مجموع رقميه وإذا عكس وضع الرقمين كان العدد الناتج يزيد عن العدد الأصلي بمقدار 9 فما العدد الأصلي .
- (6) عمر رجل الآن يزيد عن ثلاثة أمثال عمر ابنه بمقدار 14 سنة وبعد سنتين من الآن يصبح عمر الرجل 4 أمثال عمر ابنه فما عمر كلا منهما الآن .
- (7) منذ خمسة سنوات كان عمر مجدي خمسة أمثال عمر ابنه خالد وبعد 4 سنوات من الآن يصبح عمر مجدي ثلاثة أمثال عمر خالد فما عمر كلا منهما الآن.
- (8) عدنان حقيقيان مجموعهما 24 وضعف أحدهما يزيد عن الآخر بمقدار 15 فما هما العدنان ؟
- (9) مستطيل محيطه 34 سم وطوله يزيد عن ضعف عرضه بمقدار 3 أوجد طوله وعرضه ؟
- (10) عدد مكون من رقمين مجموع رقميه 15، وإذا تغير وضع الرقمين كان الناتج يزيد عن الأصلي بمقدار 9 فما هو العدد ؟

السؤال الخامس :

(10 علامات)

أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية في ح :

$$1 - س^2 - 5س - 6 = 0$$

$$0 = 2 - 2س^2 - 2س$$

$$0 = 81 - 3س^2$$

$$0 = 9 = 10س^2 - 4س$$

$$0 = 3 - 2س^2 - 5س$$

مع أمنياتي لكم بالتوفيق

انتهت الأسئلة

الملحق (4)

مقياس دافعية الإنجاز الدراسي

مقياس دافعية الإنجاز الدراسي

التعليمات:

أمامك مجموعة من المواقف الافتراضية لو وضعت في أي منها فمن المتوقع منك أن تعاشي خبرات وجدانية أو سلوكية معينة. المطلوب منك أن تحدد أي الخبرات الناتجة عن هذا الموقف تصدق على حالتك من بين أربع خبرات متوقعة.

مثال:

الموقف: حرص المعلم على الإجابة التفصيلية لما يطرحه الطلبة من أسئلة يجعلني:

أ- استمر في الاندماج في الحصة حتى نهايتها.

ب- استمر في الاندماج في الحصة معظم الوقت.

ت- أحاول الاندماج في الحصة بعض الوقت.

ث- من السهل أن يتشتت انتباهي في الحصة بعض الوقت.

ما هي الخبرة التي تنطبق عليك من الخبرات (أ) و (ب) و (ج) و (د)؟

عندما تحدها تضع إشارة (X) في الخانة المناسبة لها في ورقة الإجابة المرفقة، مع

العلم أنه ليس هناك إجابة صحيحة وأخرى خاطئة، إنما الإجابة الصحيحة هي التي تعبر بصدق

عن حالتك أنت. فكن صادقاً مع نفسك. واعلم أن ما تدونه من إجابات لا يستخدم إلا لأغراض

البحث العلمي.

وشكراً على تعاونكم

فقرات المقياس :

* أمامك مجموعة من المواقف الافتراضية حدي أي الخبرات الناتجة عن هذا الموقف تصدق

على حالتك مدوناً ذلك في نموذج الإجابة المرفق:

1- عندما يكلفنا المعلم باستكشاف أهداف الدرس القادم وأنجز هذه

المهمة:

أ- أحرص بقوة على الانتباه لشرح المعلم.

ب- أحرص على الانتباه لشرح المعلم.

ج- أحاول الانتباه لشرح المعلم.

د- أتمنى لو انتبهت لشرح المعلم.

2- عندما أشعر أنني غير قادر على استيعاب ما أذكره:

أ- أبذل مزيداً من الجهد لاستيعاب ما أذكره.

ب- لا أبذل جهداً لاستيعاب ما أذكره.

ج- أبذل بعض الجهد لاستيعاب ما أذكره.

د- ألوم المعلم لأنه لم يشرح لنا المادة شرحاً جيداً.

3- كلما صدرت سلوكياتي الصفية عن وازع من ضميري كلما شعرت:

أ- باندماج أقوى مع الأنشطة الصفية.

ب- باندماج ما مع الأنشطة الصفية.

ج- بضرورة محاولة الاندماج مع الأنشطة الصفية.

د- بالاندماج أحياناً مع الأنشطة الصفية.

4- إن إعلان المعلم عن تخصيص نسبة مئوية من العلامة الكلية للمشاركة في الأنشطة الصفية يجعلني:

- أ- أبذل قصارى جهدي للمشاركة في هذه الأنشطة.
- ب- أحرص على المشاركة في هذه الأنشطة.
- ج- أحاول المشاركة في هذه الأنشطة.
- د- أتمنى لو شاركت في هذه الأنشطة.

5- إن وعيي بطرق الانتباه التي استخدمها يجعلني:

- أ- أجد نفسي أكثر في محاول إدراك ما انتبهت إليه.
- ب- أجد نفسي في محاولة إدراك ما انتبهت إليه.
- ج- أصول إدراك ما انتبهت إليه.
- د- أتمنى إدراك بعض ما انتبهت إليه.

6- إن إحساسي بقدرتي على حل ما يعرضه علي المعلم من مشكلات يجعلني:

- أ- أكثر تكيفاً مع البيئة الصفية.
- ب- متكيفاً مع البيئة الصفية.
- ج- أحاول التكيف مع البيئة الصفية.
- د- أهتم أحياناً بالتكيف مع البيئة الصفية.

7- إن الاعتقاد بأن النجاح والفشل مرتبط بما في ذاكرتي من معلومات منظمة يجعلني:

- أ- أصر بقوة على تحقيق النجاح وتجنب الفشل.
- ب- أصر على تحقيق النجاح وتجنب الفشل.
- ج- أصول تحقيق النجاح وتجنب الفشل.
- د- أتمنى تحقيق النجاح وتجنب الفشل.

8- عندما يكلفنا المعلم بقراءة أهداف الدرس القادم من الكتاب ومحاولة فهمها:

أ- أصر على فهم هذه الأهداف.

ب- أحاول فهم هذه الأهداف بقدر الإمكان.

ج- أتوقف عن القراءة بعد أول محاولة فاشلة لفهم الأهداف.

د- لا أحاول فهم هذه الأهداف.

9- عندما لا أنجز ما هو مطلوب مني من واجبات بيتية:

أ- ألوم نفسي بشدة على هذا التقصير.

ب- ألوم نفسي على هذا التقصير.

ج- أجد عذرا لنفسي عن هذا التقصير.

د- أحرص على أن أجد الأعذار لنفسي عن هذا التقصير.

10- كلما فكرت في استغلال جهد غيري لأحصل على درجة أعلى وتراجعت بفعل

استنكاري لاستغلال جهود الغير أشعر أن لدي:

أ- عزيمة أقوى للاعتماد على نفسي في إنجاز واجباتي.

ب- إرادة متوسطة للاعتماد على نفسي في إنجاز واجباتي.

ج- الرغبة في الاعتماد على نفسي في إنجاز واجباتي.

د- الميل البسيط للاعتماد على نفسي في إنجاز واجباتي.

11- إن حرص المعلم على الإجابة عن أسئلة الطلبة برحابة صدر

يجعلني:

أ- لا أتردد إطلاقاً في طرح أسئلتي.

ب- أحرص على طرح ما يعن لي من أسئلة.

ج- تهمني المشاركة في طرح الأسئلة.

د- لا أهتم كثيراً بالمشاركة في طرح الأسئلة.

12- إن وعيي بالطريقة التي استخدمتها لاستيعاب ما يصلني من معلومات يسهل علي:

- أ- تنويع طرق الاستيعاب في التعامل مع المواقف المختلفة.
- ب- الاكتفاء بتلك الطريقة الناجحة.
- ج- محاولة التمسك بتلك الطريقة الناجحة.
- د- التخلي عن تلك الطريقة أحياناً.

13- إن شعوري بقدرتي على استرجاع ما لدي من معلومات بسهولة يدفع بي إلى:

- أ- الاندماج القوي في الأنشطة الصفية.
- ب- الاندماج في بعض الأنشطة الصفية.
- ج- المشاركة في الأنشطة الصفية.
- د- المشاركة أحياناً في بعض الأنشطة الصفية.

14- إن الاعتقاد بأن المقدرة على حل المشكلات مرتبطة بمقدرتي على إدراك المشكلة من جهة واسترجاع المعلومات ذات العلاقة من جهة أخرى يجعلني:

- أ- أصمم بقوة على تنمية قدرتي الإدراك والاسترجاع لدي.
- ب- أصمم على تنمية قدرتي الإدراك والاسترجاع لدي.
- ج- أحاول تنمية قدرتي الإدراك والاسترجاع لدي.
- د- أتمنى تنمية قدرتي الإدراك والاسترجاع لدي.

15- عندما يكتب المعلم أهداف الدرس على السبورة في بداية كل حصة:

- أ- أدمج مع شرح المعلم طوال الحصة.
- ب- أحاول المشاركة في الحصة.
- ج- أرغب في المشاركة في الحصة.
- د- أتمنى لو أشارك في الحصة

16- عندما أشعر بتشتت انتباهي أثناء الحصة:

أ- أحاول جاهداً استعادة انتباهي.

ب- أحاول استعادة انتباهي.

ج- أتمنى استعادة انتباهي.

د- أحمل زملائي الطلبة مسؤولية تشتت انتباهي.

17- عندما أتغيب عن المدرسة يخطر في بالي أن أبرر غيابي بادعاء المرض ولكن

أمتنع عن ذلك بفعل قيمة الصدق التي أقدرها أشعر أن لدي:

أ- رغبة جامحة في الذهاب إلى المدرسة.

ب- رغبة في الذهاب إلى المدرسة.

ج- ميل في الذهاب إلى المدرسة.

د- أمل في الذهاب إلى المدرسة.

18- إن حرص المعلم على تنمية الثقة في النفس لدى طلبته أثناء الحصة يشجعني

على:

أ- الانخراط بقوة في الأنشطة الصفية.

ب- المشاركة في تلك الأنشطة.

ج- الاهتمام بالمشاركة في تلك الأنشطة.

د- الميل للمشاركة في الأنشطة الصفية.

19- إن وعيي بطرق تحديد المشكلة التي انتبعت إليها يجعلني:

أ- أكثر حماساً لمتابعة الخطوة التالية في حلها.

ب- أتحمس لمتابعة الخطوة التالية في حلها.

ج- أحاول متابعة الخطوة التالية في حلها.

د- أتراخي قليلاً في متابعة الخطوة التالية لحلها.

20- إن قناعتى بقدرتى على استيعاب ما يلقيه علينا المعلم من معلومات يجعلنى:

أ- أشارك مشاركة فاعلة في إثارة الأسئلة.

ب- أشارك في طرح بعض الأسئلة.

ج- أحاول طرح بعض الأسئلة.

د- لا أتحمس لطرح أسئلة.

21- إن الاعتقاد بأن قدرتى على استيعاب ما يشرحه المعلم من معلومات مرده إلى

ضعف قدرتى على الانتباه يجعلنى:

أ- أدمج بقوة في أي برنامج تدريبي يهدف إلى تنمية القدرة على الانتباه.

ب- أدمج في أي برنامج تدريبي يهدف إلى تنمية القدرة على الانتباه.

ج- أحاول الالتحاق بأي برنامج تدريبي يهدف إلى تنمية القدرة على الانتباه.

د- أميل إلى الالتحاق بأي برنامج تدريبي يهدف إلى تنمية القدرة على الانتباه.

22- عندما يشرح لنا المعلم أهداف الدرس على السبورة في بداية كل حصة:

أ- أتابع بنشاط كبير كيف يحقق المعلم هذه الأهداف.

ب- أتابع بنشاط متابعة المعلم وهو يحقق هذه الأهداف.

ج- أرغب في متابعة المعلم وهو يحقق هذه الأهداف.

د- لا يضايقني لو لم أتابع المعلم وهو يحقق هذه الأهداف.

23- عندما أفضل في امتحان ما:

أ- يهمني جداً أن أستكشف الخطأ في عملياتي العقلية.

ب- يهمني أن أستكشف الخطأ في عملياتي العقلية.

ج- أرغب في معرفة الخطأ في عملياتي العقلية.

د- ألوّم المعلم على صعوبة أسئلته في الامتحان.

24- كلما سنحت لي فرصة الغش في الامتحان وامتنعت عن فعله لأنني أمين مع نفسي أشعر أن الطريق إلى النجاح تتمثل في:

أ- الجد والاجتهاد.

ب- بذل جهد معقول.

ج- محاولة بذل جهد معقول.

د- محاولة بذل جهد متوسط.

25- إن تفويت المعلم الفرصة على بعض الطلبة الذي يدعون المرض كعذر للتهرب من الامتحان بإصراره على أن يؤديوا الامتحان يجعلني:

أ- ألا أفكر إطلاقاً في التغيب عن الامتحان.

ب- ألا أفكر في التغيب عن بعض الامتحانات.

ج- أحاول البحث عن أعذار أخرى للتخلص من الامتحان.

د- أجهد في البحث عن أعذار أخرى قد تكون أكثر قبولاً.

26- إن وعيي بطرق تخزين المعلومات في ذاكرتي تجعلني:

أ- أتحمس بشدة لتنويع تلك الطرق.

ب- أتحمس لتنويع تلك الطرق.

ج- أحاول تنويع تلك الطرق.

د- أكتفي بطريقة واحدة.

27- إن ثقتي في قدرتي على أداء ما يطلب مني من واجبات بيتيه تجعلني:

أ- أحرص بقوة على أداء واجباتي البيتية بإتقان.

ب- أحرص على أداء واجباتي البيتية.

ج- أرغب في أداء واجباتي البيتية.

د- أميل إلى تأجيل أداء واجباتي البيتية.

28- إن الاعتقاد بأن انخفاض مستوى تحصيلي الدراسي يعود إلى إدارتي السيئة لوقتي يجعلني:

- أ- أصر بقوة على إعادة النظر في خطتي لإدارة وقتي.
- ب- أصر على إعادة النظر في خطتي لإدارة وقتي.
- ج- أحاول إعادة النظر في خطتي لإدارة وقتي.
- د- أرغب في إعادة النظر في خطتي لإدارة وقتي.
- 29- عندما يخبرنا المعلم أنه سيطلب منا تحديد الأهداف التي تحققت الحصة:
- أ- أبذل كل جهدي في استيعاب ما يقدمه المعلم.
- ب- أحاول فهم ما يقدمه المعلم.
- ج- أحاول فهم معظم ما يقدمه المعلم.
- د- أحاول فهم بعض ما يقدمه المعلم.
- 30- عندما أشعر أن مشاركتي في الأنشطة الصفية محدودة:
- أ- أحرص على مراجعة عمليات التفكير لدي.
- ب- أحاول مراجعة عمليات التفكير لدي.
- ج- نادراً ما أحاول مراجعة عمليات التفكير لدي.
- د- أبرر مشاركتي المحدودة بطريقة التدريس التلقينية التي يتبعها المعلم.
- 31- إن اعتقادي الشخصي بأن علي أن أؤدي واجباتي المدرسية بإتقان لأدلل على ما لدي من مهارات يجعلني:
- أ- أصر على تطوير أساليبي في أداء واجباتي المدرسية.
- ب- أطور أساليب في أداء واجباتي المدرسية.
- ج- أحاول تطوير أساليبي في أداء واجباتي المدرسية.
- د- أميل إلى تطوير أساليبي في أداء واجباتي المدرسية.
- 32- إن إحساسي بالراحة النفسية عندما أنجز واجباتي المدرسية بإتقان يدفعني إلى:
- أ- المحافظة بكل قوة على هذا المستوى من الإنجاز.

- ب- محاولة المحافظة على هذا المستوى من الإنجاز.
- ج- المحافظة على هذا المستوى في معظم الأوقات.
- د- المحافظة على هذا المستوى في بعض الأوقات.
- 33- إن وعيي بطرق التفكير التي استخدمتها في حل المشكلات يدفع بي إلى:
- أ- التقييم المستمر لما يصدر عني من قرارات.
- ب- التقييم في بعض الأحيان لما يصدر عني من قرارات.
- ج- محاولة تقييم لما يصدر عني من قرارات.
- د- غض الطرف أحيانا عن تقييم ما يصدر عني من قرارات.
- 34- إن إحساسي بقدرتي على توقع نواتج ما أبذله من جهد في التعلم يدفع بي إلى:
- أ- مزيد من الجهد والاجتهاد لتحقيق هذه التوقعات.
- ب- الإصرار على تحقيق بعض هذه التوقعات.
- ج- محاولة العمل على تحقيق هذه التوقعات.
- د- محاولة العمل على تحقيق بعض هذه التوقعات.
- 35- إن الاعتقاد بأن ضعف ذاكرتي للخبرات الحديث مرده إلى عدم التعامل المتكرر مع تلك المعلومات يفرض علي أن:
- أ- أتعامل مع هذه المعلومات بأكثر من طريقة.
- ب- أتعامل مع هذه المعلومات بطريقة واحدة فقط.
- ج- أحاول التعامل مع هذه المعلومات.
- د- أركز في التعامل مع هذه المعلومات.

نموذج إجابة مقياس دافعية الإنجاز

اسم الطالب: الصف: المدرسة:
يرجى وضع إشارة (x) في المربع الذي يمثل إجابتك.

الفقرة	أ	ب	ج	د
.1				
.2				
.3				
.4				
.5				
.6				
.7				
.8				
.9				
.10				
.11				
.12				
.13				
.14				
.15				
.16				
.17				
.18				

الفقرة	أ	ب	ج	د
.19				
.20				
.21				
.22				
.23				
.24				
.25				
.26				
.27				
.28				
.29				
.30				
.31				
.32				
.33				
.34				
.35				

الملحق (5)
قائمة محكمي أداة الدراسة

قائمة محكمي أدوات الدراسة

الاسم	التخصص	
الأستاذ الدكتور عبد الجبار البياتي	مناهج البحث العلمي والإحصاء	1.
الدكتور غازي جمال خليفة	المناهج وطرق التدريس	2.
الدكتور حامد سعيد	تكنولوجيا تعليم	3.
الدكتور خالد المريفع	تكنولوجيا تعليم	4.
الدكتور غازي الرشيد	أصول التربية	5.
الدكتور خالد الكندري	تكنولوجيا تعليم	6.
الدكتور حسين الهدبة	أصول التربية	7.
الأستاذ محمد الفرحات	موجه رياضيات	8.
الأستاذة جميلة البيدان	موجهة أولى رياضيات	9.